Band 128. Nr. 22. 1915. — Nr. 22. 36. Jahrgang.
I. Band. Nr. 22.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 128. Nr. 22. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 22.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.
Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: Dr. D. H. Scott. *des Vice-Präsidenten.* Prof. Dr. Wm. Trelease. *des Secretärs:* Dr. J. P. Lotsy.
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,
Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 22. | Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Hansen, A., Die Pflanze. (100 pp. 33 A. Berlin und Leipzig, A. J. Göschen. Preis 90 Pf.)

Das kleine Büchlein führt, ohne Vorkenntnisse vorauszusetzen, in geschickter Weise in die Gesetze ein, welche die Gestaltung und die Lebenstätigkeit der Pflanze beherrschen.

Zunächst wird der Begriff der Pflanze klargelegt, sodann wird der Träger des Lebens, das Protoplasma behandelt, alsdann die Zellen als solche und ihr Zusammenwirken in Geweben, sowie die für Gewebebildung und Zellteilung im allgemeinen geltenden Gesetze, dann kommen Scheitelzellen und Vegetationspunkte, sowie die verschiedenen Verzweigungssysteme zur Besprechung. Die nächsten Kapitel sind der Morphologie und der experimentellen Morphologie gewidmet, an zwei Beispielen wird das Wesen und die Arbeitsweise der experimentellen Morphologie erläutert, das nächste Kapitel handelt von der Regeneration und den Gesetzen der Polarität, das folgende Kapitel bringt einiges über Assimilation und über Energieäusserungen der Pflanze. Die beiden letzten Kapitel endlich enthalten allgemeinere Angaben über Reizvorgänge und über Fortpflanzung. Kurt Trottner (Tübingen).

Below, S., Zur Kenntnis der Gattung *Panicum*. (Bull. angew. Bot. VII. p. 306—324. Russisch u. deutsch. 1914.)

In vorliegender Arbeit gibt Verf. die Resultate seiner anatomischen und morphologischen Untersuchungen an verschiedenen *Panicum*-Arten, besonders bezüglich ihrer Eigentümlichkeiten, welche zur Verdunstung, zum Wasserverbrauch und zur Trockenresistenz in Beziehung stehen. Am eingehendsten wurde *P. milia-*

ceum L. untersucht, weiter auch *P. capillare* L., *P. eruciforme* Sibth., *P. Sanguinale* L., *P. bulbosum* H. B. K., *P. macrourum* Trin., *P. viride* L., *P. plicatum* L. (diese im ersten Entwicklungsjahre), *P. attenuatum* Willd. und *P. Crus-galli* L. Zahlreiche Abbildungen von Stengel- und Blattquerschnitten und Stomata befinden sich im Texte. M. J. Sirks (Haarlem).

Funk, G., Beiträge zur Kenntnis der mechanischen Gewebesysteme in Stengel und Blatt der Umbelliferen. (Diss. Giessen. 8⁰. 83 pp. 5 T. 1912.)

Verf. sucht bei Umbelliferen unter Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse die Beziehungen des Baues des mechanischen Gewebesystems zur Systematik kennen zu lernen.

Im ersten Abschnitt werden die einzelnen Arten mechanischer Zellen besprochen unter steter Betonung ihres Verholzungsgrades. Der zweite Abschnitt bringt eine Zusammenstellung der Gestalts- und Lage-verhältnisse der verschiedenen Stereome unter Verwertung der Ergebnisse früherer Autoren. Der dritte Abschnitt handelt von der Verbreitung der einzelnen Stereomsysteme im ganzen Pflanzenkörper. Insbesondere wird der Unterschied zwischen dem mechanischen Bau der oberen und der unteren Internodien beleuchtet, sowie die Frage, wie sich das mechanische System aus dem Blattstiel in den Stengel fortsetzt. Dabei ergibt sich, dass in Beziehung auf diese Verhältnisse innerhalb ganz naher Verwandtschaftsgruppen die mannigfaltigsten Variationen auftreten können. Diese Dinge dürften also wohl für die Artcharacteristik, nicht aber für die Characterisierung grösserer Gruppen in Betracht kommen. Ferner ergibt sich im Hinblick auf die Standortsverhältnisse, dass alle echten Landpflanzen am Grunde des Stengels ein oft enorm entwickeltes Stereomsystem haben, während die Wasserpflanzen dort nur eine minimale Anlage der mechanischen Systeme besitzen. Der vierte Abschnitt behandelt die Frage, wie sich das mechanische System in plagiotropen Organen verhält, bei denen ein mechanischer Unterschied zwischen Ober- und Unterseite besteht. Von den Ergebnissen soll folgendes erwähnt werden: Bei einer Reihe von Umbelliferen zeigen die peripheren Doldenstrahlen nur schwach dorsiventralen Bau, der sich darin äussert, dass die Collenchymbündel der Oberseite über die Oberfläche hervorragen und an Stärke der Elemente diejenigen der Unterseite übertreffen. Bei einer zweiten Reihe tritt zu diesen Verhältnissen noch die Erscheinung, dass der sklerenchymatische Leptombeleg in seiner Ausbildung auf der Unterseite entschieden stärker wird. Bei einer dritten Reihe sklerotisiert das periphere Kollenchym hauptsächlich auf der Unterseite, wobei die übrigen mechanischen Gewebe nur geringe Anzeichen von Dorsiventralität aufweisen. Ueber die Ursachen dieser Erscheinungen macht Verf. im Anschluss an hierher gehörige Literatur noch einige theoretische Erörterungen. Im fünften Abschnitt wird der Einfluss des Standorts besprochen. Es ergibt sich, dass die Gestalt der Stereome in der primären Rinde innerhalb derselben Art ausserordentlichen Schwankungen unterliegt, also systematisch nicht zu verwenden ist, dass aber andererseits die Erscheinung der Verholzung der Elemente systematisch wertvoll ist, sie ist als innere Veranlagung anzusehen, die bei natürlich zusammen gehörigen Gruppen auftritt. Der sechste Abschnitt enthält entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen. Als wichtiges

Ergebnis mag hervorgehoben werden, dass im allgemeinen die definitive anatomische Ausbildung eines Umbelliferenstengels dann erreicht sein wird, wenn die Früchte der Hauptdolde sich zu entwickeln beginnen. Kurt Trottner (Tübingen).

König, J. und **E. Rump.** Chemie und Struktur der Pflanzenzellmembran. (8^0. 88 pp. 38 F. 9 T. Berlin J. Springer. 1914.)

Das Werk hat wohl sein Hauptinteresse für den Praktiker der chemischen Versuchsstationen. Die für den Botaniker wichtigen Hauptergebnisse seien im Folgenden zusammengefasst.

Zunächst behandeln die Verff. eingehend die geschichtliche Entwicklung der Frage, um dann zusammenfassend über neue experimentelle Untersuchungen, hauptsächlich chemische, aber auch mikroskopische, zu berichten. Sie kommen zu dem Hauptergebnis, dass es völlig irrig ist, zwischen der Cellulose und ihren Begleitstoffen eine chemische Verbindung anzunehmen, wie dies von verschiedenen Autoren geschehen ist, indem letztere eine chemisch-physiologische Einteilung der Pflanzencellulose in Ligno-, Pekto-, Muco-, Adipo- und Cutocellulose aufstellten. Diese letztere Anschauung wird nach den Verff. am schlagendsten dadurch widerlegt, dass wir — wie die Verff. an 30 mikrophotographischen Bildern zeigen — der Zellmembran mit Leichtigkeit einen oder mehrere ihrer Bestandteile entziehen können, ohne dass die Struktur der Zellmembran dabei zerstört wird. Diese Tatsache wäre nicht möglich, wenn eine einheitliche chemische Verbindung vorgelegen hätte, denn die chemische Zerlegung dieser Verbindung hätte doch selbstverständlich die physikalische Zerstörung ihrer Form zur Folge haben müssen. Das ist aber nicht der Fall, also ist erwiesen, dass die einzelnen Bestandteile der Zellmembran, die Cellulose, die Lignine, die Pentosane in all ihren Entwicklungs- und Kondensationsstufen, die die Verff. als Proto-, Hemi- und Orthomodifikationen unterschieden haben, nicht miteinander chemisch verbunden sind, sondern physikalisch gemengt, einander innig durchdringend und durchwachsend nebeneinander vorkommen.

Losch (Hohenheim).

Flaksberger, C., Material zur Kenntnis des Weizens. I. Die Winterrasse des gemeinen Weizens *Tr. vulgare albidum* Al. *bucharicum* m. (Bull. angew. Bot. VII. p. 493—502. Russisch u. deutsch. 1914.)

Unter einigen aus Buchara stammenden Weizenproben fand Verf. einige Aehren der var. *albidum* Al., welche dem äussern Aussehen nach der Form *inflatum* Flaksberger sehr nahe kamen, aber sich als echte Winterformen erwiesen, welche bei Frühjahrsaussaat keinen Halm bilden. Diese Winterform, welche Verf. *Tr. vulgare albidum* Al. *bucharicum* Flaksberger nennt, unterscheidet sich von der Sommerform *Tr. vulgare albidum* Al. *inflatum* Flaksberger morphologisch im Bau der Klappen. Die morphologischen Merkmale erlauben, wenn auch mit Hilfe des Binokulars oder einer guten Lupe, ohne vorhergehende Prüfung durch Aussaat, die dem äusseren Habitus nach sich gleichenden Aehren der Sommerform *albidum inflatum* von der Winterform *albidum bucharicum* zu unterscheiden, doch ist eine normal entwickelte Aehre nötig, wenn man sich seiner Sache ganz sicher sein will. Eine lateinische Diagnose

des neuen Typus findet sich im Text. Die beiden beschriebenen Formen der var. *albidum* Al., erwiesen sich für's erste als endemisch für Turkestan und Buchara und sind für das Europäische Russland wenig brauchbar, vielleicht besser für das östliche Transkaukasien. M. J. Sirks (Haarlem).

Simroth, H., Neuere Ergebnisse auf Grund der Pendulationstheorie. (Sonderabdruck aus der zweiten Auflage des Werkes „Die Pendulationstheorie" als Nachtrag zur ersten Auflage. Berlin, K. Grethlein. p. 565—597. 8°. Berlin, 1914.)

In der Einleitung befasst sich der Verf. mit Ansichten über die Erklärung der Eiszeiten und über Erdbeben, wie sie von Nölke, Spitaler, Wiechert, Klöcking und Arldt u. A. ausgesprochen wurden. Dann geht er auf Einzelheiten aus der Erdgeschichte zur Unterstützung der Pendulationstheorie ein. Vor allem werden Loesener's Ableitungen über die Verbreitung der Aquifoliaceen erläutert. Verf. meint, dass die ursprünglich afrikanische Gattung im späteren Tertiär bei polarer Schwingungsphase in den Mittelmeerländern neu aufgeblüht ist; die neuen Arten wichen während der Eiszeit nach SO und SW aus. Nur eine Art hat unter dem Schwingungskreis den Nordpunkt erreicht. Ammann liefert bezüglich der wilden Reis-Rassen in Afrika auch ein instruktives Beispiel: Am Senegal überdauert der Reis die 1-monatliche Trockenperiode mit Hilfe der Rhizome. Der Fall erinnert sehr an *Protopterus,* der auch nur am Wüstenrande sich in seine Schlammcyste zurückzieht. Auch die Baumwolle hat nur in Afrika ausdauernde Formen hervorgebracht. Velenovsky's „Vergleichende Morphologie der Pflanzen" anerkennt ohne weiteres die Bedeutung der Pendulationstheorie für die Botanik. Nach Reichelt entwickelt die Diatomee *Oinotia didyma* an der Insel Banka und in Brit.-Guyana dieselben reichen Formenkreise. Von den Characeen sind merkwürdigerweise einige Arten nur aus Europa und Australien bekannt. Gute Beispiele liefern die Phallaceen (nach Warburg), ebenso die Basidiolichenen. Die *Glossopteris*-Flora wie die südafrikanische Reptilienfauna stammt vom Norden unter den Schwingungskreis. Die letztere ist direkt südwärts verschoben, die erstere ist einmal ostwärts nach Sibirien ausgewichen, ihre Hauptzüge aber sind die divergierenden Strassen nach Süden zu gezogen. *Matonia sarmentosa* und *M. pectinata* kommen auf Borneo und der malayischen Halbinsel vor; eine mit der letzteren vielleicht identische Art (*M. Wiesneri*) wurde in Abdrücken der Kreide Mährens gefunden. — Die vielen anderen Beispiele, zur Stütze der „Pendulationstheorie" des Verf. angeführten, oft recht instruktiv, sind aus der Zoologie geschöpft und müssen hier übergangen werden. Matouschek (Wien).

Friedrichs, O. von, Ueber die Einwirkung von Schimmelpilzen auf den Alkaloidgehalt des Opiums. (Ztschr. physiol. Chem. XCIII. p. 276—282. 1914.)

Von den untersuchten 1. *Penicillium viridicatum,* 2. *Citromyces glaber,* 3. *Aspergillus niger,* 4. *Aspergillus Ostianus* hatten 1 und 2 auf Narkotin und Kodein keinerlei Wirkung, 3. griff Narkotin und Kodein an, liess aber Morphin unverändert: 4. der auf levantini-

schem Opium gefunden wurde, griff neben den beiden anderen Alkaloiden auch Morphin, allerdings nur sehr unbedeutend, an.

Rippel (Augustenberg).

Loew, O., Die Lehre vom Kalkfaktor. Theoretische Entwicklung, scheinbare Ausnahmen und praktische Gesichtspunkte. (Berlin, P. Parey. 31 pp. Fig. u. 1 Textabb. 1914.)

Was ist Tatsache in der Lehre vom Kalkfaktor? Es ist Tatsache, dass Kalk eine sehr wichtige Rolle spielt im Zellkern der Pflanzenzellen von den höheren Algenarten aufwärts, dass Magnesiasalze für sich, selbst in verdünnter Lösung angewendet, giftig wirken auf alle Pflanzen von den höheren Algen an aufwärts. Ferner dass nur durch die Anwesenheit von gewissen Mengen von Kalksalzen die Giftwirkung der Magnesiasalze verhindert wird. Der Kalk kann hier durch nichts anderes ersetzt werden.

An Hand neuer Versuche werden diese Tatsachen aufs neue bekräftigt. Im allgemeinen ergibt sich: Ein grösserer Ueberschuss von Kalk über Magnesia verzögert die Assimilation der Phosphorsäure (Nucleoproteinbildung) und anderseits ein gewisser Ueberschuss von Magnesia über Kalk verzögert die Assimilation des Kalkes für den Zellkern. Eine über den Einfluss des Kalkfaktors auf die Ernte bei Getreidearten verfasste Tabelle zeigt deutlich, dass das den Pflanzen dargebotene Kalk-Magnesia-Verhältnis von grösstem Einfluss auf die Entwicklung der geprüften Pflanzen ist. Von einer Hypothese kann da nicht mehr die Rede sein. Nach kritischer Beleuchtung der scheinbaren und tatsächlichen Ausnahmen von den eben genannten Regeln gelangt Verf. zu folgenden Ergebnissen:

1. Abweichende Resultate von Autoren können auf störenden Veränderungen im Boden durch die Kalkung oder auf unrichtig ausgeführten Topfversuchen oder auf Nichtbeachtung des Gesetzes vom Minimum bei der Düngung beruhen.

2. Die Lehre vom Kalkfaktor und das Gesetz vom Minimum verlangen, dass bei Bodenanalysen die Magnesiabestimmung nicht vernachlässigt wird, wie das oft bisher der Fall war. Eine nach den Resultaten der Bodenanalyse rationell eingerichtete Düngung ist auch im Interesse der Tierzüchtung, die kalkreiches Heu verlangt.

Im 2. Abschnitte der Arbeit, betitelt: Allgemeines über den Kalkfaktor, erläutert der Verf. in 12 Punkten eingehend allgemeine Grundsätze.

Matouschek (Wien).

Oppenheimer, M., Ueber Brenztraubensäure als Aktivator der alkoholischen Gärung. (Ztschr. physiol. Chem. XCIII. p. 235—261. 1914.)

Vor allem dürfte der Ausdruck: „Aktivator der alkoholischen Gärung" präciser gefasst werden müssen, da Verf. mit Hefe-Macerationssaft, nicht etwa mit sterilen Hefereinkulturen arbeitete.

Verf. fand bei seiner scheinbar als bekannt vorausgesetzten Methode, dass die Vergärung von Traubenzucker durch Hefemacerationssaft bei Zusatz von Alkalisalzen (Na-S) ganz bedeutend gesteigert wurde: optimaler Zusatz von brenztraubensaurem Na $1^0/_{00}$ der Substanz auf unverdünnten Hefezusaft berechnet, der noch zu $10—20\ ^0/_0$ verdünnt wurde.

Auch freie Brenztraubensäure wurde, im Gegensatz zu früheren

Anschauungen leicht veıgoren; und bis zum Mehr von 50% stimuliert durch Beigabe von brenztraubensaurem Na: Optimum der Beigabe 1% wie oben berechnet. Weiter erhöhte diese Beigabe das Vergären von Acetaldehyd. (Optimal 1 : 200 000). Dioxyaceton und Milchsäure.

Nach der ganzen Arbeitsmethode des Verf. dürfte man der erhaltenen Ergebnissen vorläufig etwas skeptisch gegenüberstehen.

Rippel (Augustenberg).

Wiesner, J. v., Der Einfluss der Luftbewegung auf die Beleuchtung des Laubes. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 559—565).

Der Verf. berichtet hier in Kürze über die Ergebnisse seiner Forschungen, die er in einer Abhandlung „Studien über den Einfluss der Luftbewegung auf die Beleuchtung des Laubes" (Sitzber. d. Wiener Akad. d. Wiss. Okt. 1914) ausführlich erörtert hat. Er schildert das Verhalten folgender 3 Blattypen gegenüber dem Winde.

1. Das euphotometrische Blatt (in der Regel gegen starkes Licht geschütztes Schattenblatt) hat seine Blattfläche so orientiert, dass sie senkrecht zum stärksten diffusen Licht des ihm zugewiesenen Lichtbezirkes zu liegen kommt. Diese Ebene stärkster diffuser Beleuchtung bezeichnet der Verf. als „Normalebene". Das gestielte euphotometrische Blatt hat die Tendenz, in der „Normalebene" (zugleich Richtung des geringsten Widerstandes) im Winde zu schwingen; mithin erfährt es während des Windes keine Einbusse seiner Beleuchtungsstärke. Ungestielte oder kurzgestielte euphotometrische Blätter bilden euphotometrische Zweige. Alle Blätter liegen hiebei in der „Normalebene". Ein solcher euphotometrischer Spross schwingt wie ein gefiedertes Blatt.

2. Das panphotometrische Blatt (dem Winde ausgesetztes, offen liegendes Sonnenblatt) braucht keine Lichtökonomie zu treiben und somit bedarf es keiner Einrichtungen, um durch den Wind bedingte Lichtverluste abzuwehren. Das Auftreten eines Haarüberzuges auf der Unterseite vieler Blätter betrachtet Verf. als eine Schutzeinrichtung des windbewegten Blattes gegen übermässig starke Lichtwirkungen.

3. Das physiologisch genau charakterisierte aphotometrische Blatt ist morphologisch sehr verschieden. Während die beiden ersten Blatttypen durch die Richtkraft des Lichtes in ihre „fixe Lichtlage" gekommen sind, hat das aphotometrische Blatt unabhängig vom Lichte seine schliessliche Lage erreicht. Verf. schildert von letzterem die 3 Typen des Föhren- Gras- und grundständigen Agavenblattes in ihrem Verhalten gegen Windanfall. Die beiden ersteren stehen im Winde unter denselben Lichtverhältnissen wie im ruhenden Zustande. Das starke grundständige Blatt wird vom Winde so gut wie gar nicht bewegt.

Jede der 3 Blattkategorien ist also den ihr zuteil werdenden Windverhältnissen angepasst; die euphotometrischen Blätter sind schwachen und mässigen, die panphotometrischen und aphotometrischen Blätter auch Winden von grosser Stärke angepasst.

Losch (Hohenheim).

Elenkin, A. A., Ein interessanter Fall der Bildung einiger Vakuolen an den Zellenenden bei der Desmidien-

Alge *Closterium plurilocellatum* mihi. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 225—231. Russisch und deutsch. 1914..)

In den Jahren 1909—1910 beobachtete Verfasser eine sehr interessante Erscheinung bei einer Art der Gattung *Closterium;* er bemerkte hier an jedem Zellenende nicht je 1 Vakuole, wie sonst üblich, sondern je 2 bis 3. Sie lagen längs der Längenachse, eine Vakuole nach der anderen, und ihre Grösse verminderte sich nach den dünner werdenden Enden der Zellen zu. Auf diese Weise äusserte sich hier in der Zelle des *Closterium* ein System von 4—6 Endvakuolen — eine ungewöhnliche Erscheinung, welche für diese Gattung vollkommen unbekannt ist.

Die beiden grössten kugelförmigen Vakuolen grenzen an beide Enden der Chloroplasten an; sie sind bis 5 μ. im Durchmesser und enthalten stets nur je ein grosses Gypskörnchen von kugeliger Form, 1,2—2,5 μ in Durchmesser. Die Körnchen sind nach ihrer Konsistenz ungleichartig: jedes hat sein deutliches Centrum in der Form eines Punktes und erinnert nach seiner Form an einer Pyrenoïde. Nach diesen Vakuolen liegen langs der Längenachse an den Zellenenden noch je 1 oder 2 kugelförmige, oder ein wenig verlängerte Vakuolen von geringerer Dimension, welche je 1 oder mehrere kleine Gypskörnchen enthalten.

Diese Erscheinung wurde unveränderlich nur in den Zellen einer Art der Gattung *Closterium* beobachtet, welche dem *Cl. peracerosum* Gag. var. *elegans* G. S. West nahe steht, aber des normalen, bestendigen und sehr charaktischen Auftretens des genannten Merkmales wegen, vom Verf. als eine neue Art: *Cl. plurilocellatum* Elenkin sp. nov., mit lateinischer Diagnose beschrieben wird.

M. J. Sirks (Haarlem).

Elenkin, A. A., Ueber zwei grüne Algen aus der Gattung *Stigeoclonium* Kütz. (*Myxonema* Fr.) (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. 235—250. Russisch und deutsch. 1914.)

Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung zweier Arten der Gattung *Stigeoclonium,* welche sich in grossen Mengen auf Kalk-Tuffstein und an den Wänden eines Aquariums im Institut für Sporenpflanzen entwickelten. Eine von ihnen identifiziert Verf. mit *St. longipilum* Kütz. var. *minus* Hansg., die andere mit *St. variabile* Naeg. Beide Arten wurden zusammen und unter verschiedenen Bedingungen (gewöhnliches Wasser, mineralische Lösungen, beschattet und am Licht, bei t° 20—24° C und bei t° 10—15° C.) kultiviert, änderten jedoch keineswegs ihre äussere Form. Hierbei erwies sich noch, dass die erste Form, welche in hängenden Tropfen kultiviert wurde, trotz der Bemühungen des Verfassers, keine Zoösporen gab, während die zweite (*St. variabile*) solche leicht und in grossen Mengen bildete. Diese Zoosporen müssen zu den Makrozoosporen hingebracht werden, da sie sich nur zu je eine in jeder Zelle bildeten; sie unterscheiden sich durch die fast kugelförmige Gestalt und geringer Dimension: 6,6—7,6 μ breit und 8—8,6 μ lang und waren mit 4 Wimperchen versehen. Mikrozoosporen und Gameten konnten vom Verf. nicht beobachtet werden.

Alles obengesagte veranlasst Verf. beide vom ihm untersuchte Algen als völlig selbständige Arten verschiedener Herkunft zu betrachten, die mit *St. tenue* Kütz. nichts gemein haben. Daher schlägt er vor die erste Alge *St. Hansgirgeanum* Elenkin zu benennen und gibt er für die zweite, *St. variabile,* eine erweiterte lateinische

Diagnose. Die von Hazen vorgeschlagene Wiederherstellung des alten Gattungsnamen *Myxonema* Fr. anstatt *Stigeoclonium* Kütz. wird vom Verf. als keinerlei ernste Grundlage besitzend, abgesprochen.

M. J. Sirks (Haarlem).

Fritsch, F. E., Contributions to our Knowledge of the Freshwater Algae of Africa. I. Some Freswater Algae from Madagascar. (Ann. Biol. lac. VII. p. 40—59. 1914.)

A small collection, gathered by P. A. Methuen in Madagascar, gave the Author the material for his study. The greater part of the species and varieties, mentioned in this paper belongs to the *Desmidiaceae* and the *Diatomeae*. The discovery of *Batrachospermum huillense* Welw. is of considerable interest, since this species has only been once before recorded. The present paper adds 58 species and 20 genera to the list of Madagascar Freshwater Algae; these include 3 new species, 4 new varieties and a number of new forms. New are: *Closterium Methueni* F. E. Fritsch nov. spec., *Navicula* (*Pinnularia*) *madagascariensis* F. E. Fritsch nov. spec. and *Trachelomonas africana* F. E. Fritsch nov. spec., than: *Closterium Methueni* F. E. Fritsch var. *ventricosa* F. E. Fritsch nov. var., *Cl. Pritchardianum* Arch. var. *madagascariense* F. E. Fritsch nov. var., *Micrasterias rotata* (Grev.) Ralfs var. *ornata* F. E. Fritsch nov. var. and *Cosmarium pseudoconnatum* Nordst. var. *truncatum* F. E. Fritsch and as forms: *Volvox aureus* Ehrenb. f. *madagascariensis* n. f., and many others without special names. M. J. Sirks (Haarlem).

Heinrich, F., *Saccharomyces Anamensis*, die Hefe des neuen Amyloverfahrens. (71 pp. 8⁰. München, 1913.)

Der Gebrauch von Schimmelpilzen bei Herstellung alkoholischer Getränke ist in Ostasien seit uralten Zeiten eingeführt und seit 1874 auch in Europa bekannt. Zum kleineren Teil handelt es sich um Vertreter der Gattung *Aspergillus*, zum weitaus grösseren Teil jedoch sind es Mucorineen, die Enzyme aus der Gruppe der Diastasen erzeugen. Des nähern wird das Amyloverfahren besprochen, das als ein typisches Reinzuchtverfahren durchgeführt wird. Die beim Amyloverfahren verwendeten Organismen sind *Rhizopus Delemar* und die bisher als *Levure anamite* bezeichnete Hefe *Saccharomyces anamensis*. Diese ist ein obergäriger Saccharomycet aus der Gruppe der wilden Hefen. Sie vergärt und assimiliert Dextrose, Lävulose, Galaktose, Saccharose, Maltose und Raffinose. Milchzucker wird nur assimiliert. Abtötungstemperatur zwischen 54 C° und 56° C. Grenzwerte für die Entwicklungsfähigkeit in Nährlösungen mit Alkoholzusatz zwischen 1,8⁰/₀ bei Amylalkohol und 15—27⁰/₀ bei Methylalkohol. Grenzwerte für Abtötung sämtlicher Zellen entsprechend zwischen 2,5⁰/₀ und 33⁰/₀. Schüepp.

Naoumoff, N., Matériaux pour la flore mycologique de la Russie. II. Champignons du Gouvernement de St. Pétersbourg. (Bull. applied Bot. VII. p. 728—734. Russe et français. 1914.)

La présente liste n'est que la suite de celle qui fut publiée dans les Bulletin für angewandte Botanik en 1913 (vide Bot. Cbl. Bd. 123.

Villaumei St., **Hygrolejeunea** *alata* (Gottsche) St., *H. Breuteliana* St., *H. Dismieri* St., *H. parva* St., *H. pterota* (Tayl.) St., *H. Standtiana* St., *H. Herzogii* St., *H. reflexistipula* (L. et L.) St., *H. Sullivanti* (Gottsche) St., *H. Boliviana* St., *H. compacta* (G. mss.) St., *H. cubensis* St., *H. deplanata* (Nees) St., *H. elongella* (G.) St., *H. grossereticulata* (G. mss.) St., *H. leucophylla* (Ldbg.) St., *H. pallida* (L. et G.) St., *H. peruviana* St., *H. sacculata* St., *H. similis* St., *H. Wrightii* St., *H. aspera* Si., *H. cerina* (L. et G.) St., *H. cordifissa* (Tayl.) St., *H. cuspidata* (G.) St.

29 mai 1914, nouveaux: *Hygrolejeunea elucta* (Nees) St., *H. flavicans* (G.) St., *H. Glaziowii* St., *H. orba* (G.) St., *H. osculatiana* (De Not.) St., *H. crassicaulis* St., *H. Gottscheana* St., *H. harpaphylla* St., *H. Lindenbergii* (G.) St, *H. luteola* St., *H. procumbens* (Mitten) St., *H. utriculifera* St., *H. apiculata* (Sande-Lac.) St., *H. asperifolia* St., *H. borneensis* St., *H. caledonica* St., *H. discreta* (Ldbg.) St., *H. diversitextu* St., *H. ecarinata* St., *H. Fleischeri* St., *H. Graeffeana* St., *H. javanica* St., *H. Leratii* St., *H. microloba* (Taylor) St., *H. Moelkenboeriana* (Sande-Lac.) St., *H. nicobarica* (Gottsche) St., *H. Nymannii* St., *H. obscura* (Mitten) St., *H. ocellata* St., *H. oweihiensis* (G. mss.) St., *H. Parkinsonii* St., *H. parvisaccata* St., *H. parvistipula* St., *H. princeps* St., *H. pusilla* St., *H. sordida* (Nees) St., *H. tjibodensis* St., *H. vesicata* (Mitt.) St., *H. voluticalyx* St.

30 juin 1914, nouveaux: **Euosmolejeunea** *brachytoma* (G.) St., *E. grandistipula* (St.) St., *E. Robillardii* St., *E. Montagnei* (G.) St., *E. thoméensis* St., *E. neglecta* (G. mss.) St., *E. parvistipula* (L. et G.) St., *E. rigidula* (N. et M.) St., *E. Beyrichii* (Ldbg.) St., *E. contigua* (Nees) St., *E. coronalis* (G.) St., *E. longiflora* (Tayl.) St., *E. Oerstediana* (Ldbg.) St., *E. tenerrima* (Ldbg.) St., *E. vermicularis* (Ldbg.) St., *E. serpentina* (Mitt.) St., *E. tenella* (Tayl.) St., *E. auriculata* St., *E. orientalis* (G.) St., *E. Parkinsonii* St., *E. parvifissa* St., *E. pedunculata* (Mitt.) St., *E. uvifera* (Mont) St., *E. implexicaulis* (Tayl.) St., **Pycnolejeunea** *decurrens* St, *P. involuta* St., *P. angustiflora* St., *P. silvestris* (G.) St., *P. densistipula* (Lehm.) St., *P. miradorensis* St., *P. surinamensis* St., *P. Valenciae* (G. mss.) St., *P. cuspidata* St., *P. Uleana* St., *P. macroloba* (Mont.) St., *P. inflata* (Nees) St., *P. asperula* (G. mss.) St.

16 juillet 1914, nouveaux: *Pycnolejeunea caldana* St., *P. callosa* (Ldbg.) St., *P. faxinensis* (G. mss.) St., *P. granatensis* St., *P. grandistipula* (G. mss.) St., *P. Jackii* St, *P. adnata* (L. et L.) St., *P. discoidea* (L. et L.) St., *P. densiuscula* St., *P. ocellata* St., *P. Hampeana* (Ldbg.) St., *P. Schlimiana* St., *P. Cookiensis* St., *P. corticola* St., *P. punctata* St., *P. novoguineensis* (Schffn.) St., *P. multiflora* (St.) St., *P. sphaeroides* (Sande mss.) St., *P. ceylanica* (G.) St., *P. falsinervis* (Sande) St., *P. Fauriana* St., *P. Gardneri* (Mitten) St., *P. grandiocellata* St, *P. incisa* (Gottsche) St., *P. pilifera* St., *P. trapezia* (Nees) St., *P. setifera* St., *P. Okamurana* St., *P. Micholitzii* St., *P. Meyeniana* (G. L. et N.) St., *P. japonica* St., *P. imbricata* (Nees) St., *P. grossiloba* St., *P. flavida* (Mitt.) St., *P. Fitzgeraldii* St., *P. excisula* St., *P. borneensis* St., *P. chilensis* St., *P.* (?) *appendiculata* (Mitt.) St., *P.* (?) *convexifolia* (Mitt.) St., *P.* (?) *involutiloba* (Mont.) St., *P.* (?) *firma* (Mitten) St., **Potamolejeunea** *inundata* (Spruce) St., *P. orinocensis* St., *P. spiniloba* (L. et G.) St., *P. Sprucei* St.

1 août 1914, nouveaux: *Potamolejeunea Uleana* St., **Cheilolejeunea** *cucullata* St., *Ch. exigua* St., *Ch. inflata* St., *Ch. latiflora* St., *Ch. latistipula* St., *Ch. Laurentii* St., *C. madagassa* St., *Ch. obtusistipula* St., *Ch. angustistipa* St., *Ch. bahiensis* (G. mss.) St., *Ch. betha-*

nica (G.) St., *Ch.* (?) *concava* (Ldbg. et G.) St., *Ch. falcata* St., *Ch. Gallioti* St., *Ch. grandibracteata* St., *Ch. leptophylla* (Angstr.) St., *Ch. oxyloba* (Ldbg. et G.) St., *Ch. rosana* (G. mss.) St., *Ch. virescens* (G.) St., *Ch. Wrightii* St., *Ch. xanthophylla* (Ldbg.) St., *Ch. capillacea* St., *Ch. grandiflora* St., *Ch. inaequitexta* Schffn. ex St., *Ch. Jolyana* St., *Ch. laeviuscula* (Mitt.) St., *Ch. Ludoviciae* St., *Ch. pyriflora* St., *Ch. rigida* St., *Ch. samoana* St.

28 octobre 1914, nouveaux: *Cheilolejeunea verrucosa* St., *Ch. viridis* St., *Ch. Gunniana* (Mitt.) St., *Ch. Weymouthiana* St., *Ch. Casaresii* St., **Rectolejeunea** *Santae Mariae* St., *R. apiahyna* St., *R. assurgens* (Spr.) St., *R. Bornmülleri* St., *R. concava* (L. et G.) St., *R. cubensis* St., *R dominicensis* St., *R. Dussi* St., *R. fissistipula* St., *R. flavicans* St., *R. gastrodes* (G. mss.) St., *R. Gaudichaudii* (Ldbg.) St., *R. heteroclada* (Spr.) St., *R. Lindenbergii* St., *R. Lindingiana* St., *R. longiloba* St., *R. melastomatis* (L. et G.) St., *R. myriantha* (N. et M.) St., *R. nanodes* (Spr.) St., *R. papulosa* (Spr.) St., *R. parviloba* (Angstr.) St, *R. ptosimophylla* (Mass.) St., *R. roseo-alba* (Spr.) St., *R. Suringari* St., *R. aloba* (Sande-Lac.) St., *R. nankaiensis* St., *R. Nymanii* St., *P. riparia* (Mitt.) St., *R. samoana* St., *R. subacuta* St., *R. richmondensis* St.

Interrompue à cette date, la publication du „Species Hepaticarum" reprendra avec le genre *Eulejeunea* dès le mois d'avril 1915, sauf imprévu. G. Beauverd.

Anonymus. Decades Kewenses. LXXXIII. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 10. p. 377—381. 1914.)

The new species described are: *Capparis fusifera*, Dunn, *Alsodeia grandiflora*, Ridley, *A. hirtella*, Ridley, *Pultenaea pauciflora*, Scott, *Crotalaria shanica*, Lace, *Sempervivum ciliosum*, Craib, *Ilex Englishii*, Lace, *Ipomoea maymyensis*, Lace. *Edgeworthia longipes*, Lace, *Acalypha Lacei*, Hutchinson. E. M. Jesson (Kew).

Anonymus. New Orchids Decade. XLIII. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 10. p. 372—376. 1914.)

The new orchids described by Rolfe are: *Cirrhopetalum formosanum*, *Ione flavescens*, *Coelogyne siamensis*, *Arundina subsessilis*, *Eulophia subintegra*, *E. Sankeyi*, *E. inandensis*, *E. Peglerae*, *Polyptachya Hislopii*, *Zygopetalum Prainianum*. E. M. Jesson (Kew).

Ascherson, P. und **P. Graebner.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 87. Lfrg. (Leipzig und Berlin. W. Engelmann. p. 305—384. 8⁰. 1914.)

Die vorliegende Lieferung enthält den Schluss der Bearbeitung der Gattung *Amarantus* (p. 305—356) die wie bei Besprechung der vorhergehenden Lieferung unerwähnt geblieben war, aus der Feder von A. Thellung stammt. Die Bearbeitung zeichnet sich durch grosse Gründlichkeit und Breite sowie Zuverlässigkeit aus und stellt durch Klärung und Umgrenzung der zahlreichen einander bekanntlich sehr ähnlichen Arten ein bedeutenden Fortschritt in der Systematik der schwierigen Gattung dar. Ausser den im Gebiete tatsächlich verwildert vorgefundenen Arten sind auch die nur infolge Verwechslung daraus angegebenen eingehend berücksichtigt worden. Hieran schliessen sich noch die Amarantaceengattungen *Acnida*, *Digera*,

Achyranthus, Froeichia, Alternanthera, Gomphrena und *Iresine,* die sämmtlich im Gebiete nur als Gartenpflanzen oder adventive Unkräuter erscheinen. Ebenso sind die Nyctaginaceen nur durch eingeführte Arten von *Mirabilis, Bougainvillea* und *Abronia* vertreten, während *Thelygonum cynocrambe,* der Vertreter der unigenerischen Thelygonaceen, im Gebiet nur im südwestlichsten und südöstlichsten Teile, Provence, Dauphiné, Riviera und Dalmatien, vorkommt. Die letzten Seiten enthalten noch den Anfang der Bearbeitung der Phytolaccaceen. E. Irmscher.

Beccari, O., Neue Palmen Mikronesiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 4. 1914.)

Verf. beschreibt als neu *Heterospathe palauensis* Becc. und *Cyphokentia caroliniensis* Becc., letztere mit unsicherer Gattungszugehörigkeit. Beide Arten stammen von den Karolinen.

E. Irmscher.

Beccari, O., Neue Palmen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 19—39. 1914.)

Die Arbeit beginnt mit allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Palmen in Papuasien, die C. Lauterbach zum Verfasser haben. Bis jetzt sind aus genanntem Gebiet bereits 33 Gattungen mit etwa 125 Arten bekannt, von denen nur 10, nämlich *Cocos nucifera, Metroxylon Rumphii, M. laeve, M. filare, Areca Catechu, Arenga saccharifera, Nipa fruticans, Caryota Rumphiana, Calamus barbatus, Hydriastele Wendlandiana,* auch ausserhalb Papuasiens vorkommen. Alle übrigen 115 Arten sind endemisch und zum grössten Teile (96 Arten) nur von einem oder zwei nahe beieinander liegenden Standorten bekannt geworden. Was die geographische Verbreitung der Gattungen anlangt, so sind von den 33 Genera 5 als endemisch anzusehen, nämlich, *Dammera, Grisebachia, Sommieria, Adelonenga* und *Leptophoenix.* Die beschriebenen neuen Formen sind folgende: *Areca* (*Euareca*) *novo-hibernica* Becc., *A.* (*Balanocarpus*) *Warburgiana* Becc., *Gulubia* (?) *longispatha* Becc., *Adelonenga Rosesa* Becc., *A. microspadix* Becc., *Nengella calophylla* Becc. var. *montana* Becc. nov. var. und var. *rhopalocarpa* Becc. nov. var., *Cyrtostachys Peekeliana* Becc., *Ptychosperma Lauterbachii* Becc., *P. novo-hibernica* Becc., *Actinophloeus Kraemerianus* Becc., *A.* (?) *punctulatus* Becc., *Calyptrocalyx stenophyllus* Becc., *C. Schultzianus* Becc., *C. Schlechterianus* Becc., *C. Moszkowskianus* Becc., *Linospadix microspadix* Becc., *Bacularia longicruris* Becc., *Heterospathe* (*Barkerwebbia*) *humilis* Becc., *Orania micrantha* Becc., *O. Lauterbachiana* Becc., *Sommieria affinis* Becc., *Licuala Moszkowskiana* Becc., *L. naumoniensis* Becc. E. Irmscher.

Beck von Mannagetta, G., Flore Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka. II. (6.) dio. (Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. XXVI. 4. p. 451—475. Sarajevo 1914. In kroatischer Sprache.)

Die Fortsetzung behandelt die Gattungen *Clematis, Ranunculus, Thalictrum, Adonis.* Die Verbreitung der einzelnen Arten und Formen (genaue Fundort) ist strenge durchgeführt. Auf die nomenklatorischen und die Synonymik betreffenden Notizen kann hier nicht eingegangen werden, ebensowenig auf die kroatischen Namen der

Pflanzen. Neu sind: *Ranunculus brattius* n. sp. (verwandt mit *Ranunculus paucistamineus*, aber: folia extra aquam squarrosa, inferiora non vel brevissime petiolate, superiora sessilia; pedicelli breves, subcrassi, folio semper subduplo breviores. Torus semiglobosus, nuces paucae, ovoideo-globosae, glabrae); *Ranunculus platanifolius* (L.) Beck forma nova *dissectus* Beck (= *R. aconitifolius* γ. *dissectus* Grab. 1843) und n. f. *ciliatus* (Beck) (folia copiosius pilosa, pedicelli sepalaque plus minus ciliato pilosa); *Ranunculus illyricus* L. f. nov. *stenophyllus* (folia tripartita segmenta laciniis 2—6 valde elongatis, linearibus, vix 2 mm latis instructis; flores 2—3·5 cm lati, nuces ad 4 mm longae); *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe et St. f. n. *microcarpus* (nuces 2 mm longae, in typo 2·5—3 mm); von *Ranunculus lanuginosus* L. sind die neuen Formen *latilobus, obtusilobus, dissectus* erwähnenswert; *Ranunculus arvensis* L. var. nov. *spinossissimus* (aculei nucium longissimi, omnes subaequilongi); *Ranunculus sardous* Crantz α. *typicus* Beck nov. f. *dissectus* et n. f. *nanus*. — Die Diagnosen dieser neuen Formen, sowie vielfach der Arten, Subsektionen und Sektionen sind lateinisch verfasst.

Die Gruppierung der Gattung *Ranunculus* ist folgende:

Sektio 1. **Batrachium.**
Sektio 2. **Ficaria.**
Sektio 3. **Bigenium** nov.
1. subsectio: *Hecatonia* (*R. crenatus, aconitifolius, platanifolius*).
2. „ *Thora* (*R. thora, pthora*).
3. „ *Auricoma* (*R. auricomus*).
4. „ *Glossifolium* (= Sect. *Buthyranthes* a. *Flammula* Rantl; mit *R. flammula* und *R. ophioglossifolius*).
5. „ *Polycarpium* (= subsect. *Sclerati* Hayek, mit *R. sceleratus*).

Sektio 4. **Euranunculus** Gren.
1. subsectio: *Lingua* nov.
2. „ *Ranunculastrum*.
3. „ *Praticola* nov. (*R. montanus* Willd., *velatus* Halacsy, *Hornschuchii* Hppe. et St., *concinnatus* Schott, *polyanthemus* L., *acer* L., *Steveni* Andrz., *serbicus* Vis., *lanuginosus* L., *repens* L., *bulbosus* L., *velutinus* Ten., *neapolitanus* Ten.).
4. „ *Echinella* D.C.

Matouschek (Wien).

Bertsch, K., Ueber einige für die schwäbische Alb neue Rhinantheen. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 147—148. 1914.)

Handelt von *Alectorolophus eu-major* Sterneck, *A. montanus* Fritsch (= *A. serotinus* Schönheit), *Melampyrum laricetorum* Kerner, *M. Ronnigeri* Poeverlein und *M. Semleri* Ronn et Poev., die sämtlich auf der schwäbischen Alb nachgewiesen worden sind.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Blake, S. F., *Zexmenia costaricensis,* Benth. (Journ. Bot. LIII. p. 13—14. Jan. 1915.)

The two names *Bidens fruticosa* (= *Verbesina fruticosa,* L.) and *B. frutescens,* Mill were created on almost identically the same material. They have since been referred, in each case incorrectly, to three different genera. The true plant of Linnaeus and Miller was described by Bentham as *Zexmenia costaricensis,* transposed

by C. Miller into *Z. nicaraguensis*. In 1877 a more pubescent form was published as *Z. villosa*, Polak. Having given the full synonymy the author shows that *Z. costaricensis* must stand for the species as a whole, and adds the combination *Z. costaricensis* Benth. var. *villosa* (Polak) Blake. E. M. Jesson (Kew).

Buysman, M., Botanischer Garten in Nongko Djadjar bei Sawang (Ostjava). (Flora. CVII. p. 251—269. 1914.)

Angaben über das Verhalten einiger Pflanzen im dortigen Klima. Es werden besprochen: *Camellia Thea, Rubus rosaefolius, Oxalis sepium, Lippia citriodora, Duranta Plumieri, Dracaena Draco, Beaumontia grandiflora, Iris sambucina, Hypericum Hookerianum, Passiflora Vespertilio, Ipomea bonariensis, Bignonia Tweediana, Ortosiphon stamineus, Schubertia grandiflora, Kniphofia aloides, Chorizema illicifolium, Phajus incarvillei, Vanda tricolor, Hibiscus pedunculatus, Talauma Candollei, Crotalaria laburnifolia, Vallota purpurea, Caesalpinia pulcherrima.* Schüepp.

Chodat, R., *Polygalaceae* novae. (Bot. Jahrb. LII. Beibl. 115. p. 70—85. 1914.)

Folgende neue Arten werden beschrieben: Sect. *Chamaebuxus: Polygala callisporum* Chod., *P. wistariifolium* Chod., *P. yunnanense* Chod. nom. nov. (= *P. floribunda* Dunn non Benth., non Boiss.), *P. comesperma* Chod.; Sect. *Hebecarpa: P. glanduloso-pilosum* Chod., *P. Brandegeeanum* Chod., *P. oacacanum* Chod., *P. Seleri* Chod., *P. polymorphum* Chod., *P. trichopterum* Chod.; Sect. *Hebeclada: P. sphacrocarpum* Chod., *P. honduranum* Chod., *P. securidaca* Chod., *P. Ignatii* Chod., *P. translucidum* Chod.; Sect. *Semeiocardium: P. isocarpum* Chod.; Sect. *Orthopolygala: P. amambayense* Chod., *P. remansoense* Chod., *P. savannarum* Chod., *P. sphaerocephalum* Chod., *P. rubioides* Chod., *P. subverticillatum* Chod., *P. sincorense* Chod., *P. trifurcatum* Chod., *P. chamaecyparis* Chod., *P. carunculatum* Chod., *P. pterocaryum* Chod., *P. macrolonchum* Chod., *P. microlonchum* Chod., *P. orthostigma* Chod. E. Irmscher.

Diels, L., *Anonaceae*. (Bot. Jahrb. LII. p. 16—18. 1 Fig. 1914.)

Verf. gibt eine Beschreibung und Abbildung des einzigen bisher aus Mikronesien und zwar von den Mariannen bekannten Vertreters der genannten Familie, *Papualthia Mariannae* Safford. E. Irmscher.

Domin, K., Eine neue Varietät des *Rhododendron ponticum* L. von der Balkanhalbinsel. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 392—393. 1914.)

Verf. macht auf die Entdeckung des *Rhododendron ponticum* in der östlichen Balkanhalbinsel aufmerksam, der hier eine eigene Rasse, die Verf. var. *Skorpilii* nennt, repräsentiert. Vom Typus der Art unterscheidet sich diese Form hauptsächlich durch die lang ausdauernden Blütenbrakteen. E. Irmscher.

Hamet, R., Recherches sur le Genre *Macrosepalum* Rgl. et

Schmalh. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 129—146. Russ. et franç. 1914.)

La curieuse Crassulacée *Macrosepalum turkestanicum*, décrite par Regel et Schmalhausen (1869) est, d'après une étude détaillée de l'auteur identique avec *S. aetnense* Gusse (1844), ainsi qu'avec *S. tetramerum* Trautv., *S. Skorpili* Vel., *S. albanicum* G. Beck et *S. erythrocarpum* Pau. Les recherches de l'auteur ont montré qu'il n'y a pas lieu pour de plusieurs solutions bien différentes; parce que le *Sedum aetnense* est un *Sedum* et même un *Sedum* normal. Le séparer du groupe de *Sedum* annuels et, en particulier, du *Sedum rubrum* Thellung, ce serait violer délibérément les principes de la classification naturelle. L'auteur n'hésite pas à ranger le *Sedum aetnense* dans le genre *Sedum*, au voisinage immédiat du *S. rubrum* Thellung. Cette Crassulacée pourra donc conserver le nom de *Sedum aetnense*, sous lequel elle a été décrite pour la première fois, mais elle devra être scindée en deux variétés, la première, que l'auteur désigne sous le nom de *genuinum*, caractérisée par ses feuilles et ses sépales à bords ciliés; la seconde, à laquelle il donne le nom de *tetramerum*, possède au contraire des feuilles et des sépales lisses. A la première variété se rapportent les *Sedum Skorpili*, *S. albanicum* et *S. erythrocarpum*; à la seconde le *Sedum tetramerum* et le *Macrosepalum turkestanicum*.

M. J. Sirks (Haarlem).

Hruby, J., Ein Maiausflug auf Brioni. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 138—141. 1914. Schluss folgt.)

Poetische Schilderung der Maiflora von Brioni grande. Dominierend ist *Quercus ilex* mit *Viburnum Tinus*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Coronilla Emerus*, *Erica arborea*, *Fraxinus excelsior*, *Pistacia terebinthus*, *P. lentiscus*, *Crataegus*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus incanus*, *C. villosus*, *C. monspeliensis*, *C. salvifolius*, *Clematis Flammula*, *Smilax*, *Lonicera Caprifolium*, *L. implexa*, *Rosa*, *Rubus*, *Hedera*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae". 27—32. Lfrg. 1914/15. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 142—146. 1914.)

Die Lieferungen 27 und 28 enthalten Gramineen von den Philippinen, aus Australien und aus Argentinien.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Koidzumi, G., Plantae novae Japonicae. II. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 171—173. 1914.)

This paper contains diagnoses in latin of three new species: *Eriocaulon* (*Spathopeplus*) *lutchuense* Koidz. sp. nov., *E.* (*Heterochiton*) *Miyagianum* Koidz. sp. nov., and *Cirsum* (*Chamaeleon Eriolepis*) *boninense* Koidz. sp. nov. M. J. Sirks (Haarlem).

Koidzumi, G., Plantae novae Japonicae. III. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 283—287. 1914.)

Contains as new: *Rubus* (*Idaeobatus Corchorifolii*) *edulis* Koidz. nov. spec., *R. dulcis* Koidz. nom. nov., *R. palmatus* Thunb. var.

subinermis Koidz. nov. var., *Salix vulpina* Anders. var. *subalpina* Koidz. nov. var., var. *tenuifolia* Koidz. nov. var., and var. *tomentosa* Koidz. nov. var., *Fraxinus longicuspis* S. et Z. var. *subintegra* Koidz. nov. var., *F. nipponica* Koidz. nov. spec. and *F.* (*Ornus*) *stenocarpa* Koidz. nov. spec. M. J. Sirks (Haarlem).

Koso-Poliansky, B. M. et **G. A. Preobragensky.** Résultats d'une excursion botanique dans la région de Kuban pendant l'été 1913. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 297—320. Russe et franç. 1914.)

Les auteurs donnent le catalogue des espèces recoltées dans cette région; il n'y a pas d'espèces ou de variétés nouvelles.

M. J. Sirks (Haarlem).

Kuhlmann, J. G., *Lentibulariaceae Amazonicae* genere novo duobusque speciebus auctae. (Rep. spec. nov. XIII. p. 393—394. 1914.)

Unter dem vom Verf. im Amazonesgebiet gesammelten Lentibulariaceenmateriale fanden sich einmal zwei Arten der Gattung *Biovularia,* die bis jetzt noch nicht aus Brasilien bekannt waren, nämlich *B. brasiliensis* Kuhlmann n. sp. und *B. minima* (Warming) Kuhlmann, die von Warming bereits als *Utricularia minima* beschrieben worden war. Ferner stellt Verf. eine neue Gattung, *Saccolaria* auf, mit einer Art, *S. biovularioides* Kuhlmann, die durch den sackförmigen Sporn ausgezeichnet ist. E. Irmscher

---

Loesener, T., Ueber Léveillé's neue Celastraceen aus China. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 538—543. 1914.)

Eine Nachprüfung, der in Nr. 363/367 von Fedde's Repertorium Spec. Nov. Regn. Vegetab. von Léveillé veröffentlichten neuen Celastraceen aus China ergab folgendes Resultat. Eine ganze Anzahl sind wirklich neu, nämlich 6 *Evonymus*arten. 11 Arten können nicht anerkannt werden, da sie schon früher als Celastraceen mit giltigen Namen veröffentlicht worden sind. 13 Arten schliesslich erwiesen sich als zu andern Pflanzenfamilien gehörig. Eine davon, *Ilex suaveolens* (Lévl.) Loes. war bisher unbekannt und wird von Loesener hier benannt und beschrieben. Schüepp.

Markowski, A., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pedilanthus.* (8⁰. 50 pp. 2 T. 14 F. Halle 1912.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

Pedilanthus ist eine xerophytische Euphorbiaceengattung, deren Blätter durch das Vorkommen reducierter Spaltöffnungen ausgezeichnet sind. Die Drüsentasche des Cyathiums von *Pedilanthus* ist kein selbständiges, den andern Involukralblättern äquivalentes Blattgebilde und den petaloiden Drüsenanhängseln von *Euphorbia marginata* und anderen Euphorbiaceen nicht homolog. Die Gattung *Pedilanthus* steht vielmehr in der zygomorphen Ausgestaltung ihrer Cyathien einzig unter den Euphorbiaceen da und darf als die biologisch höchst entwickelte, weil am besten an Insektenbesuch angepasste Euphorbiacee gelten. Wachstumsverschiedenheiten der einzelnen Teile der männlichen Blüten und die wechselnde Stellung des Gynöceums innerhalb des Cyathiums sprechen dafür, dass auch das

so blütenähnliche Cyathium von *Pedilanthus* als Infloreszenz zu deuten ist.

In der Unterdrückung des Antipodialapparates stimmt *P. ramosissimus* mit *P. tithymaloides* überein. Falls man wegen der ausgezeichneten Anpassung ihrer Cyathien an Insektenbesuch die Gattung *Pedilanthus*, als höchstentwickelte unter den Euphorbiaceen anerkennt und in der Verminderung der Kernzahl im Embryosack ein Merkmal des Fortschrittes gegenüber dem typischen, achtkernigen Embryosack erblickt, andererseits mit Modilewski das Auftreten eines Archespors und nachherigen sechzehnkernigen Embryosackes bei *Euphorbia procera* und *E. palustris* als ein Kennzeichen primitiven Charakters auffasst, so sind vielleicht gerade Untersuchungen der schon alten Familie der Euphorbiaceen geeignet, zur Phylogenie des Embryosackes aufklärende Beiträge zu liefern.

Auf den Tafeln sind *P. Orstedii* und *P. ramosissimus* abgebildet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Matsuda, S., A list of some Chinese glumaceous plants, collected by Hwang-yi-jen. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 296—300, 316—322. 1914.)

An enumeration of the species of *Cyperaceae* and *Gramineae*, collected in Cheh-fou and Kiang-su by Mr. Hwang-yi-jen, containing as new only *Carex* (Sect. *Tumidae*) *Hwangii* Matsuda nov. spec. and another species of *Carex*, Sectio *Mitratae*, subsectio *Eumitratae* but without name of species. M. J. Sirks (Haarlem).

Minkwitz, S., Ueber die neue Art — *Anabasis ramosissima* mihi. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 232—234. Russisch und deutsch. 1914.)

Verf. gibt in dieser Arbeit die Beschreibung mit lateinischer Diagnose einer neuen *Anabasis*-Art: *Anabasis ramosissima* Minkwitz, zu der Sektion *Brachylepis* (CAM.) Hook. f. gehörend und der *A. salsa* (CAM.) Benth. nahe verwandt. M. J. Sirks (Haarlem).

Morton, F., Die biologischen Verhältnisse der Vegetation einiger Höhlen im Quarnerogebiete. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 7. p. 277—286. Wien, 1914.)

I. In der Höhle auf der Punta Ferkanjo (Insel Arbe) wachsen 8 Arten: *Adiantum capillus Veneris* L. reicht bis 4,8 m Tiefe, vollkommen euphotometrisch; Stengel wagerecht dem Boden anliegend, positiv heliotropisch, die Blätter senkrecht dazu gestellt. Eine neue Form: f. n. *subintegrum* Mort. et Paulin (sehr zart, Spreite 1—2 fach gefiedert, in der grössten Tiefe lebend). In der Tiefe von 1—2½ m gedeiht die f. *trifidum* (Willd.) (= var. *Visiani* Schl. et Vuk.) — *Phyllitis hybrida* (Milde) Christ. reicht bis 3,9 m. Tiefe; Wedel total euphotometrisch und wie bei *Ceterach* sehr stark bis gegen die Wedelspitze zugelappt. Unterschiede im morphologischen und anatomischen Baue zwischen Sonnen- und Schattenblättern vorhanden (letztere ungegliedertes schwaches Mesophyll, erstere ein sehr grosses gegliedertes besitzend). Eine Tendenz zur Vergrösserung der transpirierenden Oberfläche des Schwammparenchyms langgestreckte Mesophyllzellen bei den extremen Schattenwedeln) und das Palisadengewebe ist stark gelockert, was das Kennzeichen einer ausgespro-

chenen Schattenpflanze ist. — *Asplenium trichomanes* L. geht bis 3,8 m Tiefe und zeigt verschiedene Ausbildung, auch stationäre Jugendformen sind da. Wedel wie bei hier vorkommenden *Ceterach officinarum, Parietaria judaica* L., *Rubia peregrina* L. vollkommen euphotometrisch.

II. Jamina-Höhle (Insel Arbe): Wenige Farne, bis 7,5 m reicht noch *Rhynchostegiella algiriana* (Brid.), bei 13 m Tiefe noch ein grüner Ueberzug von *Protococcus viridis* Ag. und f. *minor*.

III. Vela jama auf Lussin: Viele Algen, bei 20 m Tiefe auch *Aphanocapsa cinerea* Lemm. n. sp. (sine diagnose). *Parietaria judaica* geht am tiefsten (15 m).

IV. Organac-Höhle (Lussin): Man findet auch *Rubia peregrina, Rubus ulmifolius, Urtica dioica.* — Die beim Eingange stehenden Pflanzen, ferner die Moose und Algen wie auch der relative Lichtgenuss sind stets notiert. Matouschek (Wien).

Murr, J., Urgebirgsflora auf der älteren Kreide. Eine Studie aus dem österreichisch-schweizerischen Grenzgebiete. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 133—138. 1914.)

Wie auf Buntsändstein in Liechtenstein die „Porphyrtypen" *Sempervivum alpinum, Poa nemoralis* var. *glauca, Asplenium septentrionale* und *Silene rupestris* und die Urgebirgsmoose *Dicranum longifolium, Grimmia ovata, Gr. decipiens, Dryptodon Hartmanni, Rhacomitrium canescens, Ulota americana, Antitrichia curtipendula, Pterigynandrum filiforme,* so treten auf Flysch bei Dornbirn und Feldkirch Urgebirgsliebende Typen wie *Blechnum, Lycopodium alpinum, Orchis maculatus, Veratrum, Chaerophyllum Villarsii, Rhododendron ferrugineum, Campanula barbata, Gnaphalium silvaticum* var. *Einseleanum, Arnica, Willemetia, Crepis paludosa* neben *Carex brunnescens* und *C. magellanica* und von Moosen wieder *Dicranum longifolium, Dryptodon Hartmanni, Rhacomitrium heterostichum, Hedwigia* und *Antitrichia* auf.

Bei Feldkirch findet sich auch auf Gault, der obersten Schicht der älteren Kreide, einer aus schwärzlichen Bänken bestehenden, von dünnen, gelbbraunen Mergeleinlagen durchzogenen Formation eine schön ausgebildete Urgebirgsflora. Wegen des hohen Silikatgehalts ist der Gault zur Beherbergung von Urgebirgsarten besonders geeignet. Von Moosen finden sich hier *Hedwigia, Rhacomitrium canescens* und *Rh. heterostichum, Bryum Mildeanum, Dichodontium pellucidum, Grimmia ovata, Dryptodon Hartmanni* und *Antritrichia,* von Siphonogamen *Calluna, Sieglingia,* auffallend viel *Salvia glutinosa* und *Prenanthes purpurea,* auch *Chaerophyllum Villarsii* und *Willemetia stipitata,* von Pteridophyten massenhaft *Blechnum* und *Lycopodium clavatum,* spärlich auch *L. complanatum,* und schliesslich auch *Asplenium septentrionale* und *A. Adiantum nigrum.*

Verf. schildert sodann die ähnlich ausgebildete Flora des schweizerischen Alvierstockes von den Alpen Schlawitz bei Grabs und Arin bei Buchs. Besonders ausführlich werden die *Hepaticae* und *Musci frondosi* behandelt. Verf. legt Wert auf die xerothermische Wirkung des Gault. Fast sämtliche Weinberge, die ehedem ein berühmtes Produkt lieferten, lagen auf Gault. *Quercus sessiliflora, Dianthus Armeria, Sedum purpureum, Potentilla argentea, Lathyrus niger, Ilex aquifolium, Evonymus latifolia, Staphylea pinnata, Viola alba, Epilobium Lamyi, Cyclamen europaeum, Galium*

vernum, Hieracium racemosum, Sedum album, S. boloniense, S. annuum, S. dasyphyllum, Festuca duriuscula werden als Beispiele thermophiler Pflanzen auf den Gault-Alpen genannt.

Die Ursache der thermophilen Wirkung des Gault sieht Verf. mit Blumrieh, Richen und Thellung in der thermisch begünstigenden dunklen Farbung des Gesteins, ausserdem befördert die geringe Verwitterungsfähigkeit des Gault des vielfache Hervortreten nackter trockener Platten und Stufen, d. h. starken Temperaturunterschieden ausgesetzter Stellen mit lokalem Kontinentalklima, welches die Vorstösse xerophiler Spezies ins atlantische Gebiet ermöglicht. W Herter (Berlin-Steglitz).

Nevole, J., Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Oesterreichs. VIII. Die Vegetationsverhältnisse der Eisenerzer Alpen. (Abhandl. k. k. zoolog. botan. Gesellsch. Wien. VII. 2. p. 1—35. Mit 1 farb. Karte. Wien 1913.)

Unter „Eisenerzer Alpen" versteht der Verf. jenen Teil der nördlichen Kalkalpen, die an der Grenze des triadischen Kalkes und der Zentralzone liegen, also die Tonschieferzone westlich von Eisenerz, welche die Kalkalpen mit den Niederen Tauern verbindet. Die Ostgrenze des Gebietes bilden folgende Berge: die Frauenmauer, Griesmauer, (beide aus Triaskalk), der Trechtling und Polster. Im S. schliesst der langgestreckte Reiting die Eisenerzer Alpen gegen das Trofaiacher Becken ab; das Liesingtal grenzt das bearbeitete Gebiet im Westen gegen die Niederen Tauern ab. Gegen Norden als Grenze gegen die Gesäusealpen gelten die Täler und Berge: Kaiserschild, Radmerhalz, Radmer, das Radmertal bis Lugauer. Das aufgenommene Gebiet umfasst einen westlichen Teil, der die Griesmauer mit Polster bis Präbichl enthält, geographisch und geologisch zur Hochschwabgruppe gehört. Der andere grössere Teil gehört der Zentralmasse an. Spuren einstiger Vergletscherungen sind nur in geringer Zahl vorhanden. Die Eisenerzer Alpen (nebst den Niederen Tauern und dem Hochschwab) bilden die oberösterreichische Wetterscheide, ja sogar eine Klimascheide zwischen der Enns und Mur. — Die Pflanzendecke des ersteren Teiles zeigt Beziehungen zu der Hochschwabgruppe. Man unterscheidet da:

1. Die voralpine Region als Waldregion mit Mischwäldern. Die Rotbuche bildet als Krüppelzone den Abschluss des Waldes. *Helleborus niger* ist stets vorhanden.

II. Die Krummholzregion umfasst namentlich *Pinus Mughus*, wenig *Alnus viridis*. Die charakteristischen kalkholden Begleitpflanzen sind: *Sesleria varia, Carex capillaris, Coeloglossum viride, Heracleum austriacum, Primula Auricula, Stachys Jacquini, Pedicularis foliosa, rostrato-capitata, rostrato-spicata, Crepis blattarioides.*

III. Die alpine Region ist nur durch Felsenpflanzen charakterisiert. Nennenswert sind hier besonders *Carex firma, Trifolium badium, Armeria alpina, Valeriana Celtica, Campanula alpina.* Alpentriften fehlen wegen der Steilheit der Felsen und Schutthalden. Die Schuttflora ist reich an *Linaria alpina, Saussurea discolor, Crepis Jacquini, Hieracium villosum, H. scorzonerifolium, Ranunculus alpestris, R. hybridus, Rhodothamnus chamaecistus.* — Die Pflanzendecke der Tonschieferzone (Devonkalk, echte Schieferzone) wird wie folgt gegliedert:

I. Die voralpine Waldregion mit *Pinus excelsa, Juniperus communis, Vaccinium Vitis Idaea,* als Niederwuchs besonders *Deschampsia flexuosa, Ranunculus platanifolius,* in höheren Lagen namentlich *Luzula sudetica. Larix decidua* oft in reinen Beständen.

II. Die Strauchgürtelregion (identisch mit der Krummholzregion Beck's).

a. Geschlossene Formationen als Krummholzbestände, *Alnus viridis* (mit *Vaccinium Myrtillus, Pimpinella rubra*), *Vaccinietum* (*Vaccinium uliginosum* (Nordseite des Reichensteins, mit *Phodiola rosea, Saxifraga adscandens*), *Rhododendretum* (z. B. auf der Südseite des Zeyritzkampl) mit *Rh. ferrugineum,* mit *Vaccinium Myrtillus* und an 2 Orten mit nicht geschlossener *Juniperus intermedia*).

b. Offene Formationen als *Nardetum* mit *Nardus stricta* und den (wichtigeren) Begleitpflanzen: *Cladonia rangiferina, Cetraria islandica, Deschampsia flexuosa, Luzula sudetica, Silene rupestris, Campanula barbata, Leontodon Pyrenaicus*), ferner Hochmoore (*Sphagneta,* mit *Eriophorum vaginatum* und *Carex limosa*) und die Milchkrautweiden (milchende Stauden und Kräuter, *Crepis aurea* sehr häufig). *Helleborus viridis* fehlt mitunter; westlich der Linie St. Michael—Wald—Setztal fehlt er ganz.

Die genannte Linie verliert an Bedeutung, da wichtige Typen aus den Niederen Tauern noch in die Eisenerzer Alpen reichen. Am Leobner haben *Viola alpina* und *Euphorbia austriaca* ihre Westgrenze. Im allgemeinen gilt: Die Flora des Gebietes stimmt mit der östlichen Alpenzüge überein, doch sind in manchen Teilen unverkennbare Beziehungen zur Flora der Niederen Tauern vorhanden. — Die Karte ist nach den für Oesterreich angenommenen Prinzipien farbig hergestellt und recht übersichtlich.

Matouschek (Wien).

Sieghardt, E., Vom Leben in Wald und Feld. Biologische Bilder aus der heimischen Pflanzenwelt. (Ravensburg, O. Maier. 104 pp. kl. 8⁰. Mit Photographien und Textfiguren. 1914.)

In 7 Abschnitten führt uns der Verf. — anmutig schildernd — in die Gebiete der Pflanzenbiologie ein: Bald sind es die Eigenheiten der Vorfrühlingspflanzen, bald die Schutzwaffen der Pflanzen, die geschildert werden. Die Bedeutung der Pflanzenhaare, die Wurzelknöllchen der Leguminosen, namentlich die Bestäubungsverhältnisse der Blüten, die Waldflora, die Xerophyten der Heimat, die Herbstzeitlosen, die Verbreitung der Samen, die Sinnesorgane der Pflanzen, der Lichtgenuss der Pflanzen, der Laubfall und seine Ursachen, über Pilze (auch Mykorhiza), Nadelhölzer und Obstbäume.

Das sind die Themen, die einwandfrei hübsch erledigt werden. Die beigegebenen Photoaufnahmen sind recht schön ausgefallen. Neu sind da: *Anemone nemorosa* am Waldesrande, eingerollte Wedel des Adlerfarns, *Veratrum album* inmitten von Schachtelhalmen, Brombeerdickicht, blühende Erdbeeren, *Sedum acre* und *Sempervivum* in Blüte auf Mauern, Blüten und Blätter, mit Früchten, von *Colchicum autumnale,* Fruchtstände der *Clematis.*

Matouschek (Wien).

Smith, J. J., *Clethraceae.* (Nova Guinea. XII. p. 169—170. 1914.)

Gibt die lateinische Diagnose der neuen Art *Clethra papuana* J. J. S. nov. spec.

M. J. Sirks (Haarlem).

Smith, J. J., *Corsiaceae.* (Nova Guinea. XII. p. 171—172. 1914.)

Gibt die lateinische Diagnose der neuen Art *Corsia crenata* J. J. S. nov. spec. M. J. Sirks (Haarlem).

Smith, J. J., *Ericaceae.* (Nova Guinea. XII. p. 129—168. 1914.)

Die von verschiedenen Forschungsreisenden (A. C. de Kock, J. H. I. le Cocq d'Armandville, J. A. W. Coenen und K. Gjellerup) gemachten Sammlungen gaben Anlass zu vorliegender Arbeit über *Ericaceae* aus Neu-Guinea.

In der Aufzählung finden sich als neu folgende Species und Varietäten: *Rhododendron Lindauianum* Kds! var. *latifolium* J. J. S. nov. var., *Rh. Wrightianum* Kds! var. *cyclopense* J. J. S. nov. var., var. *piliferum* J. J. S. nov. var. und var. *ovalifolium* J. J. S. nov. var. *Rh. Coenenii* J. J. S. nov. spec., *Rh. angiense* J. J. S. nov. spec., *Rh. glabrifilum* J. J. S. nov. spec., *Rh. hirtolepidotum* J. J. S. nov. spec., *Rh. uliginosum* J. J. S. nov. spec., *Rh. asperum* J. J. S. nov. spec., *Rh. laetum* J. J. S. nov. spec., *Gaultheria fragrantissima* Wall. var. *papuana* J. J. S. nov. var., *Dimorphanthera intermedia* J. J. S. nov. spec., *D. anchorifera* J. J. S. nov. spec., *D. arfakensis* J. J. S. nov. spec., *Vaccinium leptospermoides* J. J. S. nov. spec., *V. globosum* J. J. S. nov. spec., *V. cyclopense* J. J. S. nov. spec., *V. minuticalcaratum* J. J. S. nov. spec., *V. muriculatum* J. J. S. nov. spec., mit var. *albidum* J. J. S. nov. spec., *V. Habbemai* Kds! var. *parvifolium* J. J. S. nov. var., *V. Gjellerupii* J. J. S. nov. spec., *V. profusum* J. J. S. nov. spec., *V. molle* J. J. S. nov. spec., *V. tubiflorum* J. J. S. nov. spec. und *V. angulatum* J. J. S. nov. spec.

Sämtlichen Arten und Varietäten sind ausführliche lateinische Diagnosen beigegeben. M. J. Sirks (Haarlem).

Süssenguth, A., Kurze Notizen zur bayerischen Flora. (Mitt. bayer. bot. Ges. Erf. heim. Flora. III. 7. p. 160—162. München 1914.)

Es sind im ganzen 92 Arten bezw. Formen genannt, geordnet in bezug auf die fortlaufenden Artennummern in Vollmann, Flora von Bayern, 1914. Neue Fundorte; einige Arten sind aus gewissen Bezirken zu streichen. Neu für Bayern ist die var. *apricorum* Rip der *Rosa rubiginosa,* bei Würzburg gefunden.

Matouschek (Wien).

Tubeuf, C. v., Bozen. Schilderungen und Bilder aus dem Münchener Exkursionsgebiet. II. Dritter Tag. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 409. 1914.).

Die Arbeit bildet die Fortsetzung zu den im Bot. Cbl. Bd. 128 N⁰ 1. S. 30 besprochenen Schilderungen des Verf. und ist ebenfalls als Sonderdruck im Verlag von E. Ulmer in Stuttgart erschienen. Es werden in der Hauptsache Coniferen und einige Schmarotzer besprochen. In einem Anhang gibt der Verf. einige Tabellen zur Bestimmung der Arten der Gattung Cedrus und der Lebensbaumarten, dazu 10 Figuren. Im übrigen gilt für das mit 84, meist photographischen, Bildern geschmückte Heftchen dasselbe, was schon zum ersten Teil gesagt wurde: Es kann jedem Botaniker, der die Schätze des Bozener Gebietes kennen lernen will, als Führer empfohlen werden. Losch (Hohenheim).

Zimmermann, F., Ergänzungen zum II. Nachtrag der Adventiv- und Ruderalflora von Ludwigshafen, der Pfalz und von Hessen. (Mitt. bayer. bot. Ges. Erforsch. heim. Flora. III. 6. p. 125—127. München, 1914.)

Es werden mit Rücksicht auf dem II. Nachtrag (erschienen Berichte d. bayer. bot. Ges XIV. 1914) 15 Pflanzenarten angeführt, die als neu für das oben genannte Gebiet zu bezeichnen sind, so unter anderem *Brodiaea uniflora* (Ldl.) Engl. aus dem pazifischen N. und S.-Amerika, *Phormium tenax* Fstr. aus Neuseeland, *Cyperus congestus* Vahl (südl. Halbkugel), *Mikania scandens* Lem. aus S.-Amerika, dann die *Euphorbia*-Arten *E. Characias* L., *capitulata* Rchb., *humifusa* Willd., *maculata* L., *Lathyris* L. — Zuletzt einige Berichtigungen. Matouschek (Wien).

Asahina, Y., Ueber Anemonin. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 914. 1914.)

Viele Ranunculaceen geben bekanntlich bei der Destillation ein geringes öliges farbloses Destillat, das aus Anemonin und Anemoninkampfer besteht. Aus 10 Kg. frischem Kraute von *Ranunculus japonicus* hat Verf. 12 g. gelbes Oel destilliert, aus dem sich in der Kälte das Anemonin in tafelförmigen, glänzenden Kristallen (Schmelzpunkt 187°) abschied. Tunmann.

Beschke, E., Zur Kenntnis der Phytosterine. Ueber das Hydro-Carotin. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 1853. 1914.)

Ausser dem bekannten gefärbten Kohlenwasserstoff Carotin, dem Willstätter die Formel $C_{40}H_{56}$ zuschreibt, kommt in der Mohrrübe (*Daucus carota* L.) noch eine gut kristallisierte Verbindung vor, die Husemann aufgefunden und Hydro-carotin genannt hat. Froehde sprach diesen Körper als pflanzliches Cholesterin an. Das Hydro-carotin vom Schmelzpunkt 136,5° ist, entgegen Reinitzer, keine einheitliche Verbindung, sondern besteht aus 90% Sitosterin (Schmelzpunkt 136—137°) und 10% Stigmasterin. — Sitosterin wurde zuerst von Burian aus Weizenkeimlingen, später von Windaus und Hauth aus der Calabarbohne und dem Leinöl isoliert; Stigmasterin ist von Windaus und Hauth in der Calabarbohne aufgefunden worden. Tunmann.

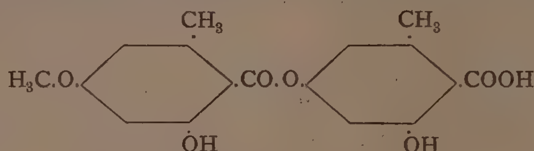
Borsche, W. und **M. Gerhardt.** Untersuchungen über die Bestandteile der Kawa-Wurzel. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. 1914. p. 2902 und Riedel-Archiv. p. 50. 1914.)

Die Untersuchung befasst sich mit der Erforschung des Yangonins, eines Körpers, den Noelting und Kopp 1874 entdeckt und Lewin auch in *Piper methysticum* angetroffen hat. Nach J. D. Riedel ist Yangonin ein Lakton der Yangonasäure. Nach vorliegender Untersuchung ist Yangonin ein Anhydrid des Yangonasäure-Methylesters, somit ein Derivat des γ-Pyrons. Tunmann.

Fischer, E. und **H. O. L. Fischer.** Synthese der o-Diorsel-

linsäure und Struktur der Evernsäure. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 505. 1914.)

Zunächst Erörterungen rein chemischer Natur. Die Vermutung, dass die Gyrophorsäure identisch mit der o-Diorsellinsäure sei, hat sich nicht bestätigt. — Die Evernsäure, welche von Stenhouse zuerst in *Evernia prunastri* aufgefunden wurde, gibt bei der Spaltung mit Baryt oder Alkali Everninsäure. Die Evernsäure wurde von O. Hesse als ein Methylderivat der Lecanorsäure angesprochen. Nach der vorliegenden Untersuchungen ist die Evernsäure Monomethyl-Lecanorsäure und da in der Everninsäure das Methyl sich in para-Stellung zum Carboxyl befindet, so kann die Evernsäure nur folgende Struktur besitzen:



Tunmann.

Fischer, E. und **K. Freudenberg.** Ueber das Tannin und die Synthese ähnlicher Stoffe. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 2485. 1914.)

Zu erwähnen ist zunächst die Mitteilung, dass nach E. Gilg die *Aleppo*-Gallen nur von *Quercus infectoria* (und nicht von *Quercus lusitanica*) abstammen. Alsdann konnten mehrere von Feist und Haun angegebene Befunde nicht bestätigt werden.

Das Tannin türkischer Gallen ist nach der Reinigung mit der Essigäther-Methode weniger einheitlich, als das Tannin chinesischer Gallen, denn es enthält Ellagsäure in Form einer wasserlöslichen Verbindung. Tannin türkischer Gallen enthält den grössten Teil der Gallussäure an Zucker gebunden als Galloylgruppe. Das Mengenverhältnis von Gallussäure zum Zucker ist erheblich geringer als im chinesischen Tannin. In türkischen Gallen ist freie Gallussäure vorhanden. — Von den beiden synthetischen Penta-(trimethyl-galloyl)glucosen ist die β-Verbindung in kristallisierter Form erhalten worden. Tunmann.

Fromm, E. und **H. Fluck.** Ueber Galgantoel. (Liebigs Annal. CCCCV. p. 181. 1914.)

Im ätherischen Oele von *Alpinia officinarum* Hance fanden die Verff. Cineol, Eugenol und 2 verschiedene Sesquiterpene der Zusammensetzung $C_{15}H_{24}$, von denen das eine gegen Chlorwasserstoff indifferent ist, das andere ein Dichlorhydrat liefert, welches mit Cadinendichlorhydrat isomer (nicht identisch) ist. — Aus den hochsiedenden Anteilen schieden sich Nadeln eines Sesquiterpenhydrats der Formel $C_{15}H_{26}O$ ab. Tunmann.

Halle, W. und **E. Přibram.** Zur Chemie des Tabaks. Die ätherischen Oele des Tabaks. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 1394. 1914.)

Die vorliegende Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen;

sie ging von einem Tabak-Extrakt von 300 kg. ungarischen Tabaks mittlerer Sorte aus (jegliche botanische Bezeichnung fehlt, d. Ref.). Es wurden 140 g. gelbes, stark betäubend nach Tabak riechendes Oel gewonnen, demnach enthielt der Tabak 0,047% ätherisches Oel. Das Oel ist stickstoffrei. In den Fraktionen wurden nachgewiesen: Isovaleriansäure, $C_5H_{10}O_2$ (aus 140 g. Oel 1,5 bis 1,7 g.), ferner mit grosser Wahrscheinlichkeit Terephthalsäure und Isobutylessigsäure. Tunmann.

Willstätter, R., Ueber Pflanzenfarbstoffe (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVII. p. 2831—2874. 1914.).

Ueber dieses Thema hat der Verf. in der deutsch. chem. Ges. einen Vortrag gehalten und darin die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen und derjenigen anderer Forscher zusammengefasst. Besprochen werden das Chlorophyll, die Carotinoide und die Anthocyane. Was der Verf. über die Anthocyane sagt ist durch zwei inzwischen veröffentlichte Arbeiten des Verf. und zweier Mitarbeiter überholt worden. Deshalb sei, was die Anthocyane betrifft, auf die im Bot. Centralblatte besprochene Arbeit: R. Willstätter und H. Mallison, über die Verwandtschaft der Anthocyane und Flavone (Sitzber. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. 1914, 769) verwiesen.

Verf. beschreibt zunächst die Methode der Chlorophylluntersuchung. Bei alkalischer Hydrolyse entstehen in den alkoholischen Blätterauszügen chlorophyllgrüne Carbonsäuren, die sehr zersetzlichen, Mg-haltigen Chlorophylline. Beim Erhitzen mit konz. alkoholischen Alkalien werden diese weiter abgebaut. Es entstehen die sog. Phylline, freie Säuren. Noch weiterer Abbau führt zur carboxylfreien Stammsubstanz, dem Aetiophyllin ($C_{31}H_{34}N_4Mg$). Der Mg-Gehalt des Chlorophylls ist konstant. Die Phylline verlieren unter der Einwirkung von Mineralsäuren und Essigsäure das Magnesium; die Carbonsäuren der Phyllinreihe gehen dadurch in mehr- und einbasische Aminosäuren über. Sie bilden mit dem Phylloporphyrin eine natürliche Gruppe und werden daher als Porphyrine bezeichnet. In Lösungen von Chlorophyll fällt bei der gelinden Zersetzung mit Oxalsäure ein ebenfalls Magnesium-freies Chlorophyllderivat aus, das Phäophytin genannt wurde. Letzteres kann kilogrammweise gewonnen werden; das Mehl getrockneter Brennesselblätter ist dafür ein geeignetes Ausgangsmaterial. Bei der Verseifung liefert das Phäophytin einen N-freien Alkohol, den Willstätter und Hocheder aufgefunden und Phytol genannt haben. Die Wirkung der Alkalien an dem Chlorophyllmolekül beruhen auf der Verseifung der Phytolestergruppe. Das Phytol macht ein Drittel des Chlorophyllmoleküls aus. In den grünen Pflanzenteilen wird das Chlorophyll von einem zu den Esterasen zählenden Enzym, der Chlorophyllase begleitet. Sie bewirkt die Verdrängung des Phytols durch den als Lösungsmittel angewandten Alkohol. Aus frischen oder getrockneten Blättern lässt sich fast das gesamte Chlorophyll als Aethyl-oder Methyl-Chlorophyllid abscheiden oder durch Hydrolyse in Form der entsprechenden freien Carbonsäure, des Chlorophyllids. Auch die Umkehrung der Hydrolyse, die partielle Synthese des Chlorophylls aus den zwei Komponenten, ist ausgeführt worden, nämlich die Esterifizierung des Chlorophyllids mit dem Alkohol Phytol unter der katalytischen Wirkung der Chlorophyllase.

Das Phäophytin ist keine einheitliche Verbindung. Seine Spaltungsprodukte bilden die zwei Gruppen der Phytochlorine und der Phytorhodine. Die von Willstätter und Mieg geschaffene Methode zur Bestimmung und Trennung der Chlorophyllderivate beruht auf der verschiedenen Verteilung dieser Farbstoffe zwischen Aether und verdünnter Salzsäure. Die in Gemischen auftretenden Spaltungsprodukte des Phäophytins werden durch Fraktionierung ihrer ätherischen Lösung mit Salzsäure von verschiedenen Prozentgehalte getrennt. Mit diesem Mittel ist es gelungen, aus Phäophytin die Phytochlorine und Phytorhodine in grösserer Zahl rein darzustellen.

Die Isolierung des Chlorophylls, die Willstätter und Hug 1911 gelungen ist, stützt sich auf die colorimetrische Bestimmung des Reinheitsgrades seiner Lösungen und beruht auf ihrer systematischen Steigerung durch Entmischungsmethoden. Neuere Versuche von Willstätter und Stoll haben die Methoden vervollkommnet. Das Verfahren wird ausführlich beschrieben. Bei den Entmischungsprozessen verteilen sich die beiden Komponenten in ungleicher Weise zwischen Methylalkohol und Petroläther. Durch systematische Fraktionierung wurden die zwei ganz einheitlichen Komponenten Chlorophyll a ($C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$, blaugrün) und Chlorophyll b ($C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$, gelbgrün) gewonnen.

Das gemeinsame Vorkommen der gelben Farbstoffe mit den grünen weist auf eine bedeutsame physiologische Rolle dieser Carotinoide hin und hat den Verf. und seine Mitarbeiter veranlasst, auch sie in reiner Form darzustellen und zu analysieren. Sie sind Nebenprodukte bei der Gewinnung der Chlorophyllpräparate geworden. In jedem grünen Blatte kommen zwei gelbe Pigmente vor, denen viele Eigenschaften gemeinsam sind, die aber im Verhalten gegen Lösungsmittel differieren. Das eine ist mit dem Carotin der Möhre identisch ($C_{40}H_{56}$). Sein Begleiter, das Xanthophyll ($C_{40}H_{56}O_2$) ist als Oxyd des Carotins aufzufassen. Ein drittes Carotinoid, das Fucoxanthin ($C_{40}H_{54}O_6$) findet sich in den Braunalgen (von Willstätter und Page in reinen Krystallen isoliert). Die Konstitution dieser gelben Pigmente ist noch nicht aufgeklärt. Willstätter und H. H. Escher haben ein Isomeres des Carotins (Lycopin) aus der Frucht von Lycopersicum esculentum isoliert, ein Isomeres des Xanthophylls (Lutein) aus dem Hühnereidotter. Das Ergebnis der vergleichenden Untersuchung des Chlorophylls in über 200 Pflanzen aus zahlreichen Klassen der Kryptogamen und Phanerogamen ist der Nachweiss der Identität des Chlorophylls in allen untersuchten Pflanzen. Die Mengenverhältnisse von Chlorophyll a verhalten sich zu denen von Chlorophyll b etwa wie 3: 1. Mit chemischen Mitteln ist es nicht gelungen das Chlorophyll a zu b zu oxydieren oder b zu a zu reduzieren.

Verf. behandelt darauf noch eingehend die Konstitutionsfragen. Die Lösung dieser Fragen ist künftigen Untersuchungen vorbehalten. Für ihre Lösung haben der Verf. und seine Mitarbeiter die ersten Vorarbeiten ausgeführt. Losch (Hohenheim).

Ausgegeben: 1 Juni 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

p. 503.). Ce sont les numéros 184 jusqu'à 283; mais la liste ne contient pas une seule espèce nouvelle. M. J. Sirks (Haarlem).

Noldin, F., Beiträge zur Kenntnis der sogenannten schwarzen Hefen. (71 pp. 8⁰. München, 1912.)

Als „schwarze Hefe" werden 3 verschiedene Pilzformen bezeichnet, die in morphologischer Hinsicht einander sehr nahe stehen, wahrscheinlich sind es nur Varietäten der gleichen Art. Sie gehören zu den Hyphomyceten. Die systematische Stellung ist noch unaufgeklärt, aber jedenfalls sind die bisherigen Bezeichnungen *Saccharomyces niger, Torula nigra* und „schwarze Hefen" in keiner Weise gerechtfertigt. Schüepp.

Peyronel, B., Osservazioni critiche e sperimentali su alcune specie del genere *Dicyma* Boul. e sui loro stati ascofori. (Ann. Mycol. XII. p. 459—470, 3 f. 1914.)

Chaetomium Zopfii Boul. gehört in die Gattung *Ascotricha* als eigene Art *A. Zopfii* (Boul.) Pyronel, *Myxotrichum ochraceum* B. et Br. der *Fungi europaei* von Rabenhorst gehört zu *M. aeruginosum* Mont., *M. ochraceum* B. et Br. ist offenbar eine Sammelart. Man kennt gegenwärtig die Askusform von drei *Dicyma*-Arten: Conidienform: *D. ampulifera* Boul., Askusform: *Ascotricha Zopfii* (Boul.) Peyr., Conidienform: *D. chartarum* Sacc., Askusform: *A. chartarum* Berk., Conidienform: *D. ambigua* Peyr., Askusform: *Myxotrichum aeruginosum* Mont. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Honing, J. A., Onderzoekingen over de virulentie van *Bacillus solanacearum* tegenover verschillende *Nicotiana*-soorten en varieteiten. [Experiments on the virulence of *Bacillus solanacearum* against different *Nicotiana*-species and -varieties.] (Bull Deli Proefstation 2. 15 pp. With engl. abstract. 1914.)

Die von Uyeda and Howard behauptete Immunität der *Nicotiana rustica* gegen Schleimkrankheit wird vom Verf. auf Grund seiner mit Howard'schen Pflanzen dieser Art unternommenen Impfungsversuche verneint. Von den 200 Pflanzen, welche mit zwei reinen Kulturen des *Bacillus solanacearum* (aus Tabak und aus Djatti, *Tectona grandis*, gezüchtet) geimpft waren, starben 199. In Deli scheint also *N. rustica* nicht immer zu sein. Auch *Nicotiana affinis, N. atropurpurea grandiflora, N. colossea, N. glauca, N. Sanderae* und *N. silvestris* ergaben dasselbe Resultat, d. h. sie erkränkten völlig. Von den zahlreichen untersuchten Varietäten der *N. tabacum*, war keine wirklich immun; nur drei u. zw. Mabantag und Cagayan aus Manilla und Idzumi aus Japan, wurden weniger infiziert als die Deli-Varietäten. Keine der geprüften 96 verschiedenen Varietäten (oder Arten) zeigte eine Immunität. Auch waren in Verfassers Versuchen keine Unterschiede bemerklich zwischen den Javanischen Varietäten und der Deli-Tabak, während Jensen, auf Java derartige Unterschiede aufgefunden hat zugunsten der Java-Tabak und beide Untersucher mit denselben reinen Kulturen arbeiteten. Jedenfalls aber ist die von *Bac. solanacearum* verursachte Schleimkrankheit in den javanischen Tabaksgegenden (Vorstenlanden und Besoeki) bei weitem nicht so schädigend

als in Deli, vielleicht aus klimatischen Unterschieden, vielleicht auch durch verschiedener Bodenbearbeitung. Diese letzte ist wahrscheinlich Ursache der grösseren Verbreitung der Phytophtora-Krankheit in den Vorstenlanden.

Interessant sind noch die Beobachtungen des Verfassers über die Verbreitung der Bakterien in der Tabakspflanze. Die von den Bakterien gemachten Fortschritte gehen besonders in die Richtung der Basis, vielmehr als in aufsteigender Richtung. Auffallend ist auch dass bisweilen nach gelungener Impfung sich die Bakterien nur über eine Strecke von einigen wenigen cM. verbreiten. In fast allen diesen Fallen sind die Bakterien vom Stengel in die Blätter übergegangen, sind dem Hauptgefäszbündel und den Seitenbündeln in den Blättern gefolgt und von den ihnen nachgehenden saprophytischen Bakterien überwuchsen. Diese Weise des Ausbesserns der Pflanze nach Verlust einiger Blätter, gelingt aber nur, wenn die Kulturen des *Bac. solanacearum* weniger virulent sind.

M. J. Sirks (Haarlem).

Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Erstattet von Prof. Dr. M. Hollrung. 15. Bd. Das Jahr 1912. (Berlin, P. Parey. 1914.)

Der neue Jahrgang dieses unentbehrlichen Nachschlagebuches schliesst sich in Inhalt und Einteilung seinen Vorgängern an. Neu ist die Zusammenfassung des Inhalts am Anfang der grösseren Abschnitte, die den Gebrauch des 448 pp. starken Buches noch erleichtert.

H. Detmann.

Ritzema Bos, J., De knobbelvoet der lucerne, veroorzaakt door *Urophlyctis Alfalfae* Magn. [Die knolligen Auswüchse der Luzernen-Wurzel, verursacht von *Urophlyctis Alfalfae* Magn.]. (Tijdschr. v. Plantenziekten. XX. p. 107—114. 1914.)

Der rezente Aufschwung der Luzerne-Zucht in verschiedenen Niederländischen Provinzen wurde begleitet von dem Auftreten merkwürdiger Krankheitserscheinungen, braungelbe Geschwülste des Stengelfuszes und besonders des Wurzelhalses, grösztenteils im Boden sich befindend, sondern bisweilen mehrweniger herausragend. Die Krankheit wird verursacht von dem Chytridineen-Pilze *Urophlyctis Alfalfae* Magnus. Verf. gibt eine eingehende Beschreibung der Krankheitssymptome, der Lebensweise des Parasiten und der anatomischen Bau der *Urophlyctis*-Gallen, und gibt schlieszlich einige Fingerzeige für den Landwirt zur Bekämpfung der bisweilen sehr schädigenden Krankheit.

M. J. Sirks (Haarlem).

Ross, H., Ueber verpilzte Tiergallen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXII. p. 574—597. 7 A. 1914).

Verf. beschreibt 17 neue Fälle von verpilzten Tiergallen. Es handelt sich um folgende: *Coronilla emerus* L., Fruchtgallen durch *Asphodylia* spec. *Daucus carota* L., Sprossachsengalle durch *Lasioptera carophila* F. Löw. *Echium vulgare* L., Blütengallen durch *Asphondylia echii* H. Löw. *Elaeoselium asclepias* Bert., Sprossachsengalle durch ?*Lasioptera carophila* F. Löw. *Eryngium campestre* L., Gallen an den stärkeren Blattnerven und am Blattstiel durch *Lasioptera eryngii* Vallot. *E. tricuspidatum* L., Sprossachsengalle durch

Lasioptera eryngii Vallot. *Galium mollugo* L., Blütengalle durch *Schizomyia galiorum* Kieff. *G. silvaticum* L., Wie vorige. *Lasenpitium siler* L., Sprossachsengalle durch ?*Lasioptera carophila* F. Löw. *Lotus corniculatus* L., Fruchtgalle durch *Asphondylia melanopus* Kieff. *Opoponax chironium* Koch., Sprossachsengalle durch ?*Lasioptera carophila* F. Löw. *Pastinaca divaricata* Desf., Wie vorige. *Pimpinella saxifraga* L., Sprossachsengalle durch *Lasioptera carophila* F. Löw. *Prunus spinosa* L., Knospengalle durch *Asphondylia prunorum* Wachtl. *Rosmarinus officinalis* L., Blattgalle durch *Asphondylia rosmarini* Kieff. *Scrophularia Hoppei* Koch., Blütengalle durch *Asphondylia scrophulariae* Schiner. *Thapsia garganica* L., Sprossachsengalle durch *Lasioptera thapsiae* Kief.

Mit Pilzen ausgekleidete Tiergallen sind im Mittelmeergebiet und in Mitteleuropa weit verbreitet. Das Mycel bildet bald ein lockeres Geflecht von geringer Dicke, das die Larvenkammer ganz oder teilweise auskleidet, bald bildet es eine umfangreiche Schicht von palisadenartiger Anordnung, welche die ganze Innenwand der Galle bedeckt. Die fraglichen Pilze zeigten in Reinkultur in Bezug auf Beschaffenheit und allgemeine Eigenschaften des Mycels grosse Aehnlichkeit; sie konnten jedoch nicht bestimmt werden, da sie immer nur Conidien bildeten, die in älteren Gallen in Pyknidien abgeschnürt wurden, und in den Reinkulturen an beliebigen Stellen am Mycel auftraten. Ueber die Art und Weise wie die Pilzkeime bei der Eiablage an die Stelle gelangen, an der die Galle entsteht, lässt sich noch nichts genaueres aussagen; wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine rein äusserliche Uebertragung.

Kurt Trottner (Tübingen).

Andriewsky, P., L'ultrafiltration et les microbes invisibles. Ie communication: La peste des poules. (Cbl. Bakt. 1. LXXV. p. 90—93. 1914.)

Mrowka (Das Virus der Hühnerpest ein Globulin) hatte gefunden, dass nach dem Zentrifugieren des virulenten Serums nur das Sediment virulent bleibt, die überstehende Flüssigkeit aber kein Virus mehr enthält. Wäscht man sodann das Sediment mit einer Flüssigkeit, welche das Globulin nicht löst, z. B. mit destilliertem kohlensäuregesättigtem Wasser und zentrifugiert nochmals, so ist das Waschwasser nicht mehr virulent.

Verf. filtrierte Hühnerpestvirus zuerst durch ein Bechholdsches Ultrafilter n⁰. 3, durch dessen Poren eine 1 proz. Hämoglobinlösung nicht mehr hindurchgeht. Das Virus passierte, ein damit geimpftes Huhn starb in 45 Stunden. Serum des getöteten Huhnes wurde durch n⁰. 5 des Ultrafilters geschickt. Ein mit 2 ccm. des Filtrats geimpften Huhn starb wieder in 45 Stunden. Durch n⁰. 6 und 8 des Ultrafilters ging das Virus nicht mehr hindurch.

Die Grösse des Hämoglobinmoleküls berechnet Zsigmondy auf 2.3—2.5 $\mu\mu$. Das Hühnerpestmolekül ist also noch kleiner 2 $\mu\mu$.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Dudtschenko, J. L., Ein im alkalischen Gelatinemedium Purpurfärbung hervorrufender *Micrococcus*. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 529—530. 1914.)

Verf. beschreibt einen aëroben, unbeweglichen, nach Gram färbbaren *Micrococcus*, der in alkalischer Gelatine Purpurfärbung

hervorruft. Die Färbung der Gelatine beginnt am 7. bis 10. Wachstumstage und noch später unmittelbar unter der wachsenden Kolonie des *Micrococcus*, wo sie am stärksten ausgeprägt ist, und von wo ab sie in der Richtung nach der Tiefe des Gelatinemediums sukzessive nachlässt, um dann in derselben unmerklich zu verschwinden. Diese Purpurfärbung wurde bei allen Aussaaten des isolierten *Micrococcus* beobachtet. Sie hat somit den Charakter einer biochemischen Reaktion für den betreffenden *Micrococcus* und muss als dessen bestimmende Charaktereigenschaft anerkannt werden. Verf. ist mit der Untersuchung der weiteren Eigenschaften dieses in der Natur augenscheinlich nicht häufig vorkommenden *Micrococcus*, seiner eventuellen Pathogenität u. s. w. beschäftigt.

Losch (Hohenheim).

Troili-Peterson, G., Einzellkultur von langsam wachsenden Bakterienarten, speciell der Propionsäurebakterien. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 526—528. 1914.)

Eine abgeänderte Methode des Burri'schen Tuschepunkt-Verfahrens, wobei die für langsam wachsende Bakterien störende, aber schliesslich unvermeidliche Infection am Rande des Deckglases vermieden wird. Das Deckglas liegt einer mit Laktose-Nährgelatine bis zum Rand gefüllten Böttscher'schen Kammer auf. Der Tuschepunkt wird auf die Oberfläche der Füllung aufgetragen, das sterile Deckglas übergedeckt und seitlich mit Paraffin abgeschlossen.

Die genaue Beschreibung, nebst einigen Abänderungen für besondere Verhältnisse sind aus dem Original zu ersehen.

Rippel (Augustenberg).

Kreyer, G. K., Ueber die neue Flechte *Ramalina baltica* Lettau. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 277—296. Russisch und deutsch. 1914.)

Auf Grund seiner Untersuchungen meint Verf. dass *Ramalina baltica* und *R. obtusata* ein und dieselbe variïerende Art seien; die eine *R. obtusata* sei eine „Form" oder „Varietät" der anderen, *R. baltica*. Ungeachtet der Existenz einer Zwischenform zwischen *R. pollinaria* (Westr.) Ach. und *R. baltica* Lettau, hält Verf. letztere doch für eine Art. Als neu beschreibt Verf. mit lateinischen Diagnosen: *R. pollinaria* (Westr.) Ach. var. *subbaltica* Kreyer var. nov., *R. baltica* Lettau var. *subpollinaria* Kreyer var. nov., *R. baltica* Lettau f. *galeaeformis* Kreyer form. nov., und *R. baltica* Lettau f. *lobulosa* Kreyer form. nov. M. J. Sirks (Haarlem).

Fleischer, M., Laubmoose. (Nova Guinea. XII. p. 109—128. 1914.)

Die Untersuchung der von Herren Sanitätsoffizieren Dr. A. C. de Kock und Dr. R. F. Janowsky auf Neu-Guinea gesammelten Laubmoose ergab als neues Genus **Brotherobryum** Flsch. nov. gen. und als neue Arten: *Brotherobryum Dekocki* Flsch. nov. spec., *Schlotheimia pilosa* Flsch. nov. spec., *Schl. Koningsbergerii* Flsch. nov. spec., *Vesicularia Janowskii* Flsch nov. spec., *Ectropothecium rufulum* Flsch. nov. spec., *E. goliathense* Flsch. nov. spec., *Macrothamnium hylocomioides* Flsch. nov. spec. und *Sphagnum novo-guineense* Flsch. nov. spec. Als neue Varietät findet *Dicranoloma Blumii* (Nees) Par. var. *papillisetum* Flsch. nov. var. Erwähnung. Weiter gibt die Arbeit eine Menge systematischer Bemerkungen und Emendationen.

Interessant ist die Beobachtung bei *Schlotheimia Koningsbergeri*, dass die männlichen Zwergpflanzen bereits in den alten Kapseln keimen und sich darin zur Geschlechtsreife entwickeln.

M. J. Sirks (Haarlem).

Stephani, F., Species Hepaticarum, eine Darstellung ihrer Morphologie und Beschreibung ihrer Gattungen wie aller bekannten Arten in Monographien unter Berücksichtigung ihrer gegenseitigen Verwandtschaft und geographischen Verbreitung. Vol. V. (p. 1—704; à suivre. Separat-Abdruck aus dem Bull. Herb. Boissier. Complément 21 mai 1912—1914; continue.)

Ce nouvean volume des Species Hepaticarum sera l'avant-dernier de l'oeuvre de Stephani; il débute à la date du 21 mai 1912 avec les nouveautés: *Bryopteris brevis* St., *B. madagascariensis* St., *B. longispica* (Spruce) St., *B. nepalensis* St., **Candolejeunea** *Dusenii* St., *C. madagassa* St., *C. Zenkeri* St., *C. circinata* St., *C. fruticosa* (L. et G.) St., comb. nov., *C. longistipula* St., *C. miokensis* St., *C. recurvistipula* (Gottsche) St., comb. nov., *C. reniloba* (Gottsche) St., comb. nov., *C. serrata* St., *C. Stephanii* Spruce; *C. sumatrana* St., **Ptychocoleus** *flagelliferus* St., *P. amplectens* St., *P. confertissimus* St., *P. emergens* (Mitt.) St., *P. floribundus* St., *P. Henriquesii* St., *P. occultus* St., *P. pusillus* St., *P. Renauldi* St., *P. madagascariensis* St., *P. inermis* St., *P. Quintasii* St., *P. Pappeanus* (Nees) St., comb. nov., *P. Molleri* St., *P. fulvus* (Gottsche) St., comb. nov., *P. ferrugineus* St., *P. africanus* St., *P. parvilobus* St., *P. Borgenii* St., *P.? abnormis* (Gottsche) St., comb. nov.

27 juin 1912, nouveaux: *Ptychocoleus multiflorus* St., *P. arcuatus* (Nees) St., comb. nov., *P. aulacophorus* (Mont.) St., comb. nov., *P. domingensis* (Tayl.) St., comb. nov., *P. brunneus* St., *P. caledonicus* St., *P. ciliaris* (Sande-Lac.) St., comb. nov., *P. cordistipulus* (St). St., comb. nov., *P. Cranstonii* St., *P. cristilobus* (St.) St., comb. nov., *P. cucullatus* (Nees) St., comb. nov., *P. Cumingianus* (Mont.) St., comb. nov., *P. densifolius* (Schffn.) St., comb. nov., *P. fertilis* (Nees) St., comb. nov., *P. flaccidus* St., *P. grandifolius* St., *P. Hartmannii* (St.) St., comb. nov., *P. Hasskarlianus* (Gottsche) St., comb. nov., *P. hians* St., *P. laxus* St., *P. longispicus* St., *P. luzonensis* (St.) St., comb. nov., *P. malaccensis* (Tayl.) St., comb. nov., *P. mangaloreus* St., *P. marquesanus* (St.) St., comb. nov., *P. Nicholitzii* (St.) St., comb. nov., *P. Novae Guineae* (St.) St., *P. Nymannii* St., *P. pallidus* (Angstr.) St., comb. nov., *P. papulosus* St., *P. parvus* St., *P. peradeniensis* (Mitt.) St., comb. nov., *P. pulopenangensis* (Gottsche) St., comb. nov., *P. pycnocladus* (Taylor) St., comb. nov., *P. Rechingeri* St., *P.? saccatus* (Mitt.) St., comb. nov., *P. samoanus* St., *P. sarawakensis* St., *P. sumatranus* St. nom. nov. (= *Lejeunea peradeniensis* Sande-Lac.) *P. setaceus* St., *P. spongiosus* St., *P. squarrosifolius* St., *P. subinnovans* (St.) St., comb. nov., *P. tener* St., *P. tridens* St., *P. terminalis* (Spruce) St., comb. nov., *P. tumidus* (N. et M.) St., comb. nov., *P. ustulatus* (Tayl.) St., comb. nov., *P. Wichurae* (Schffn.) St., comb. nov., *P. mollis* (H. et T.) St., comb. nov., *P. securifolius* (Endl.) St., *P. Wildii* (St.) St., comb. nov., **Lopholejeunea** *angustiflora* St., *L. Boivini* St.

6 août 1912, nouveaux: *Lopholejeunea fragilis* St., *L. Moenkemeyeri* St., *L. sphaerophora* (Lehm.) St., *L. Zenkeri* St., *L. utriculata* St., *L. abortiva* (Mitt.) St., *L. abbreviata* (Mitt.) St., *L. Johnso-*

niana (Mitt.) St., *L. saxatilis* Gottsche et St., *L. apiahyna* G. et St., *L. spinosa* St., *L. Herminieri* G. et St., *L. atroviridis* (Spr.) St., *L. intermedia* (Ldbg.) St., *L. Loheri* St., *L. applanata* (Nees) St., *L. Fleischeri* St., *L. hispidissima* St., *L. yapensis* St., *L. asiatica* St., *L. javanica* (Nees) St., *L. Nymannii* St., *L. serrifolia* St., *L. subfusca* (Nees) St., *L. ceylanica* St., *L. hawaica* St., *L. sikkimensis* St., *L. pyriflora* St., *L. tonkinensis* St., *L. proxima* St., *L. Novae-Guineae* St., *L. nigricans* (Ldbg.) St., *L. inermis* St., *L. infuscata* (Mitt.) St., *L. longiloba* St., *L. Cranstoni* St., *L. immersa* (Mitt.) St., *L. Mannii* (Austin) St., *L. renistipula* (Mitt.) St., *L. grosse alata* St., *L. plicatiscypha* (Taylor) St., *L. australis* St.

26 août 1912, nouveaux: *Lopholejeunea Colenso* St., **Symbyezidium** *madagascariense* St., *S. Balfourii* (Mitt.) St., *S. Hobsonianum* (Ldbg.) St., *S. barbiflorum* (L. et G.) St., *S. cordistipulum* St., *S. grandifolium* St., *S. granulatum* (Nees) St., *S. Kroneanum* St., *S. pogonopterum* (Spr.) St., *S. setosum* St., *S. subrotundum* (Hook.) St., *S. integristipulum* (Jack. et St.) St., *S. Lorianum* St., *S. samoanum* *S. cryptocarpum* (Mitt.) St, *S. bacciferum* (Tayl) St., **Brachiolejeunea** *thomeensis* St., *B. confertifolia* St., *B. Hildebrandtii* St., *B. africana* St., *B. usambarensis* St., *B. nigra* St., *B. parviflora* St., *B. bidens* St., *B. canaliculata* St., *B. Hans Meyeri* St., *B. densifolia* (Raddi) St., *B. Jackii* St., *B. lacerostipula* St., *P. mamillata* St., *B. Mandoni* St., *B. rupestris* (Gottsche) St., *B. Uleana* St., *B. Wrightii* St., *B. surinamensis* St., *B. nitidiuscula* (G.) St., *B. Mohriana* St., *B. longispica* St. *B., anguiloba* St.

17 septembre 1912, nouveaux: *Brachiolejeunea tylimanthoides* St., *B. Miyakeana* St., *B. andamana* St., *B. flavovirens* St., *B. Frauenfeldii* (Reich.) St., *B. gibbosa* (Angstr.) St., *B. miokensis* St., *B. molukkensis* St., *B. Etesseana* St., *B. recondita* St., *B. pluriplicata* St., *B. tortifolia* St., *B. sexplicata* St., *B. polygona* (Mitt.) St.. *B. erectiloba* St., *B. galapogana* (Angstr.) St., *B. Spruceana* (Mass.) St., *B. Heussleri* St., *B. Eavesiana* (Gottsche et Müll.) St., *B. robusta* St., *B. Thozetiana* (G. et Müll.) St., **Marchesinia** *acutiloba* (Tayl.) St., *M. madagassa* St., *M. chrysophylla* (L. et L.) St., *M. excavata* (Mitt.), St. *M. galopagona* (Angstr.) St., *M. nigrescens* (Angstr.) St., *M. coriloba* St., *M. cubensis* St., *M. fucescens* (Hampe) St, *M. languida* (N. et M.) St., *M. pseudo-cucullata* (G.) St., *M. Pabstii* St., *M. longistipula* St, *M. Crügeri* St., *M. extensa* St, *M. saccata* St., *M. quadridens* St., *M. robusta* (Mitt.) St., *M. denticulata* St., *M. siliculosa* (W.) St., *M. gigantea* St., *M. sikkimensis* St., **Dicranolejeunea** *usambarensis* St., *D. africana* St., *D. madagascariensis* (G.) St., *D. aberrans* (L. et G.) St., *D. acuminata* (L. et G.) St., *D. gigantea* St., *D. incongrua* (L. et G. St.

21 décembre 1912, nouveaux: *Dicranolejeunea longissima* St., *D. loxensis* (G.) St., *D. Neesiana* St., *D. phyllorhiza* (Nees) St., *D. cipaconea* (G.) St., *D. dominicensis* St., *D. dubiosa* (L. v. G.) St., *D. grossiloba* St., *D. paulina* (Gottsche) St., *D. javanica* St., *D. sikkimensis* St., **Odontolejeunea** *mauritiana* St., *O. Sieberiana* (G.) St., *O. tortuosa* (L. et L.) St., *O. thoméensis* St., *O. angustifolia* St.

8 février 1913, nouveaux: *Odontolejeunea martinicensis* (Ldbg.) St., *O. ecuadorensis* St., *O. cubensis* St., *O. spiniloba* St., *O. paranensis* St., *O. nigrescens* St., *O. grandiloba* St., *O. levistipula* St., *O. contractilis* (Mitten) St., **Cyclolejeunea** *Fleischeri* St., *C. Elliotii* St., *C. exigua* St., *C. grossidens* St., *C. paulina* (Gottsche) St., *C. surinamensis* (Mont.) St., *C. scalpellifolia* (B. et Spr.) St., *C. sacculata* St., *C. truncatulata* (Spr.) St., *C.* (?) *hapolochroa* (Spr.) St., *C.* (?) *lignicola*

(Angstr.) St., *C. peruviana* (L. et L.) St., *C. grandistipula* St., *C. affixa* (Tayl.) St., *C. mimula* (St.) St., *C. papillata* St., *C. spectabilis* St., *C. ecuadorensis* (St.), *C. integerrima* (St.) St., *C. mirabilis* St., **Priorolejeunea** *grata* (Gottsche) St., *P. Rutenbergiana* (G.) St., *P. exarmata* St., *P. fissistipula* St., *P. alata* St., *P. andina* St., *P. arguta* (Nees) St., *P. alatiflora* St., *P. chilensis* St., *P. commutata* St., *P. diversitexta* (Hpe. et G.) St., *P. elegans* St., *P. Fendleri* St., *P. guadalupensis* (Ldbg.) St., *P. Meissneri* (G.) St., *P. mucronata* (Sande-Lac.) St., *P. Schlimiana* (G.) St., *P. Schimperiana* (G.) St., *P. crenulata* St., *P. gemmata* (G.) St., *P. Germani* (G.) St., *P. glauca* St., *P. grossepapulosa* St., *P. immersa* St., *P. inquinata* (G.) St., *P. luxurians* (G. ms.) St., *P. microdonta* (G.) St., *P. picta* (G.) St., *P. serrulata* (Mont.) St.

20 mars 1913, nouveaux: *Priorolejeunea* St., *P. Hartlessiana* St., *P. pulla* (Mitten) St., *P. caledonica* St., *P. Semperiana* (G.) St., **Crossotolejeunea** *angulistipa* St., *C. controversa* (G.) St., *C. crenata* (Mont. et Nees) St., *C. cristulaeflora* St., *C. lignicola* (Angstr.) St., *C. Lindeniana* (G.) St., *C. paucidentata* (G.) St., *C. tenuistipula* (Ldbg. et G.) St., *C. apiahyna* St., *C. bogotensis* St., *C. boliviensis* St., *C. caulicalyx* St., *C. cavifolia* St., *C. cristatella* (G.) St., *C. grossitexta* St., *C. parva* St., *C. prionocalyx* (G.) St., *C. polyantha* (Mont.) St., **Harpalejeunea** *solitaria* (G.) St., *H. Cinchonae* (Nees) St., *H. commutata* St., *H. oxyphylla* (M. et N.) St., *H. puelensis* St., *H. praeacuta* (G.) St., *H. Yoshinagana* Evans ex St., *H. ungulata* (Angstr.) St., *H. obtusifolia* St., *H.* (?) *cuneistipula* (Mitt.) St., *H. exigua* St., *H. oxyota* (Mont.) St., *H. intricata* (Angstr.) St., *H. denticulata* St., *H. marginalis* (Taylor) St., *H. diversistipa* (Ldbg. et G.) St.

19 juin 1913, nouveaux: **Strepsilejeunea** *brevifissa* (Gottsche) St., *S. cordistipula* St., *S. krakakammae* (Ldbg.) St., *S. usambarana* St., *S. inflata* St., *S. acutangula* (Nees) St., *S. oblongifolia* (L. et G.) St., *S. choachina* (Gottsche) St., *S. Theriotii* St., *S. involuta* (Gottsche) St., *S. Kunthiana* (Ldbg.) St., *S. lanceolata* (Gottsche) St., *S. lobulata* (Ldbg.) St., *S. pectiniformis* (Gottsche) St., *S. tenerrima* St.; *S. birmensis* St., *S. borneensis* St., *S. claviflora* St., *S. Giraldiana* (Mass.) St., *S. neelgherriana* (Gottsche) St., *S. ontakensis* St., *S. venistipula* St., *S. apollinea* (G.) St., *S. cornitans* (Hook. et Tayl.) St., *S. mimosa* (Tayl.) St., *S. acuminata* (L. et L.) St., *S. obtruncata* (Mont.) St., *S. Jackii* St., *S. setifera* St., *S.* (*Anomalejeunea*) *decemplicata* St., *S.* (*Anomalejeunea*) *desciscens* St., **Trachylejeunea** *serrulata* St., *T. conifera* St., *T. dominicensis* St., *T. inflexa* (Hpe.) St.

26 juillet 1913, nouveaux: *Trachylejeunea Raddiana* (Ldbg.) St., *T. ambigua* (L. et G.) St., *T. subplana* St., *T. tenuistipula* (L. et G.) St., *T. celebensis* St., *T. Englishii* St., *T. erosula* St., *T. papillata* (Mitt.) St., **Drepanolejeunea** *africana* St., *D. Cambouéna* St., *D. capensis* St., *D. Molleri* St., *D. Gomphiae* St., *D. cultrella* (Mitten) St., *D. physaefolia* (Gottsche) St., *D. securifolia* (G.) St., *D. elegantissima* St., *D. hamulata* (G.) St., *D. huallagana* St., *D. lancifolia* (G.) St., *D. Leiboldiana* (G.) St., *D. navicularis* St., *D. pinnifolia* St.

25 août 1913, nouveaux: *Drepanolejeunea chilensis* St., *D. proboscidea* (G.) St., *D. ramentiflora* St., *D. trifida* St., *D. caledonica* St., *D. dentistipula* St., *D. filicuspis* St., *D. fissicornua* St., *D. Hasskarliana* (G.) St., *D. Karstenii* St., *D. levicornua* St., *D. Micholitzii* St., *D. muricata* (G.) St., *D. Nymanii* St., *D. ocellata* St., *D. Thwaitesiana* (Mitt.) St., *D. spinoso-cornuta* St., *D. ternatensis* (G.) St., *D. tosensis* St., *D. tridactyla* (G.) St., *D. vesiculosa* (Mitt.) St., *D. yulensis* St., *D. subquadrata* (Mitt.) St., *D. pentadactyla* (Mont.) St., *D. laevis* (Mitt.) St., *D. macrodonta* (Mitt.) St., *D. aucklandica* St., *D.*

latitans (Tayl.) St., *D. minima* St., *D. plicatiloba* (Tayl.) St., **Leptolejeunea** *asteroidea* (Mitt.) St., *L. madagascariensis* St., *L. mascarena* St., *L. papuliflora* St., *L. truncatiflora* St., *L. crucinella* St., *L. cubensis* St.

27 septembre 1913, nouveaux: *Leptolejeunea moniliata* St., *L. Mosenii* St., *L. Neesii* St., *L. ortophylla* (N. et M.) St., *L. polyrhiza* (Nees) St., *L. serratifolia* (G.) St., *L. trematodes* (Nees) St., *L. corynephora* (Nees) St., *L. cyclops* (Sande-Lac.) St., *L. cuspidata* St., *L. dapitana* St., *L. dentistipula* St., *L. epiphylla* (Mitt.) St., *L. Fleischeri* St., *L. grossidens* St., *L. lancifolia* (Mitt.) St., *L. Lepini* (G.) St., *L. maculata* (Mitt.) St., *L. spathulifolia* St., *L. truncatifolia* St., *L. vitrea* (Nees) St., **Ceratolejeunea** *anomala* (L. et G.) St., *C. Belangeriana* (G.) St., *C. Boschiana* St., *C. brasiliensis* (G.) St., *C. brevicornuta* St., *C. bullatiloba* St., *C. ceratantha* (N. et M.) St., *C. coarina* (G.) St., *C. coalita* (Angstr.) St., *C. connata* St., *C. cornuta* (Ldbg.) St., *C. corniculata* Spruce ex St., *C. cuspidata* St., *C. dentato-cornuta* St., *C. dentistipula* (G.) St., *C. dehiscens* (Sande-Lac.) St., *C. devexa* (L. et G.) St., *C. diversiloba* St., *C. dominicensis* St., *C. emarginatula* *C. floribunda* St., *C. furcata* St., *C. granatensis* St., *C. graminicolor* (S.) St., *C. guadalupensis* St.

1 novembre 1913, nouveaux: *Ceratolejeunea Haekeriana* (G. et L.) St., *C. heteroloba* St., *C. involvens* (N. et M.) St., *C. Kegelii* (L. et G.) St., *C. Karstenii* St., *C. longicornis* (G.) St., *C. Martiana* (G.) St., *C. Mosenii* St., *C. oceanica* (Mitten) St., *C oxygonia* (G.) St., *C. Parisii* St., *C. papuliflora* St., *C. pungens* S. ex St. *C. radicosa* (Nees) St., *C. remotistipula* St., *C. rigidula* (Mont.) St., *C. rionegrensis* St., *C. scaberula* (S.) St., *C. singapurensis* (Ldbg.) St., *C. Splitgerberiana* (Mont.) St., *C. tenuicornuta* St., *C. tahitensis* St., *C. Thwaitesiana* (Mitt.) St., *C. Uleana* St., *C. umbonata* St., *C. usambarensis* St., *C. vitiensis* St.

7 janvier 1914, nouveaux: *Ceratolejeunea Zenkeri* St., **Taxilejeunea** *acuta* (Mitt.) St., *Taxilejeunea conformis* (N. et M.) St., *T. heterofolia* St. (Sphalm.?), *T. longirostris* St., *T. trichomanoides* (M. et N.) St., *T. auriculata* St., *T. apiculata* (G.) St., *T. Beyrichiana* St., *T. biapiculata* St., *T. caripensis* (L. et G.) St., *T. cordistipula* (L. et G.) St., *T. debilis* (L. et L.) St., *T. diaphana* (Lehm) St., *T. flaccida* (L. et G.) St, *T. foliicola* (G.) St., *T. Gottscheana* (Ldbg.) St.. *T. heterocheila* (Tayl.) St., *T. hygrophila* (G.) St., *T. isocalycina* (Nees) St., *T. laevicalyx* (G.) St., *T. laevis* (G.) St., *T. leiantha* (S.) St., *T. linguaefolia* St., *T. maxima* St., *T. mucronata* St., *T. obtusifolia* St., *T. pallescens* (Mitt.) St., *T. peruviana* St., *T. prominula* (G.) St., *T. pteragonia* (L. et L.) St., *T. ptosimophylla* (Mass.) St., *T. pulverulenta* (G.) St., *T. renistipula* (Ldbg.) St., *T. saccatiloba* St., *T. Suringarii* St., *T.* (?) *tenera* (Sw.) St., *T. tenuiplica* St.

28 février 1914, nouveaux: *Taxilejeunea umbonata* St., *T. Berteroana* St., *T. caracacensis* (Ldbg.) St., *T. Chamissonis* (Ldbg.) St., *T. Cuervi* (Gottsche) St., *T. decurrens* St., *T. erosifolia* St., *T. fissistipula* St., *T. irregularis* St., *T. Lindenbergiana* (G.) St., *T. lusoria* (L. et G.) St., *T. microstipula* St., *T. papuliflora* St., *T. Pinggari* St., *T. pyriformis* (L. et G.) St., *T. surinamensis* (L. et G.) St., *T. Tonduzana* St., *T. Urbani* St., *T. asperula* St., *T. aptycta* (G.) St., *T. compressiuscula* (Ldbg.) St., *T. deflexa* St., *T. Giulianettii* St., *T. gracilipes* (Tayl.) St., *T. grandistipula* St., *T. Karstenii* St., *T. laxa* (Ldbg.) St., *T. lambricoides* (Nees) St., *T. Nova-Guineae* St., *T. Nymanii* St., **Macrolejeunea** *Knyana* St., *M. sessilifolia* St.

28 mars 1914, nouveaux: **Otigoniolejeunea** *apiahyna* St., *O.*

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Smith, *Corsiaceae*, p. 620.
Smith, *Ericaceae*, p. 620.
Stephani, Species Hepaticarum, eine Darstellung ihrer Morphologie und Beschreibung ihrer Gattungen wie aller bekannten Arten in Monographien unter Berücksichtigung ihrer gegenseitigen Verwandtschaft und geographischen Verbreitung. Vol. V, p. 605.
Süssenguth, Kurze Notizen zur bayerischen Flora, p. 620.
Troili-Peterson, Einzellkultur von langsam wachsenden Bakterienarten, speciell der Propionsäurebakterien, p. 604.
von Tubeuf, Bozen. Schilderungen und Bilder aus dem Münchener Exkursionsgebiet. II. Dritter Tag, p. 620.
von Wiesner, Der Einfluss der Luftbewegung auf die Beleuchtung des Laubes, p. 598.
Willstätter, Ueber Pflanzenfarbstoffe, p. 623.
Zimmermann, Ergänzungen zum II. Nachtrag der Adventiv- und Ruderalflora von Ludwigshafen, der Pfalz und von Hessen, p. 621.